DOSIEGO ROKU!

FOTO: P. ELSZTEIN

Skrzydlata POLSKA

NR 1 (443) • 3. I. 1960 • CENA 2 zł

LOTNICTWO SPORTOWE

Wywiad specjalny „Skrzydlatej Polski" z dowódcą Wojsk Lotniczych i OPL OK wiceprezesem Aeroklubu PRL gen. dyw. pil. JANEM FREY-BIELECKIM

W związku z Nowym Rokiem dowódca Wojsk Lotniczych i OPL OK, wiceprezes Aeroklubu PRL, gen. dyw. pil. Jan Frey-Bielecki udzielił przedstawicielowi naszej redakcji wywiadu, którego treść publikujemy poniżej. (red.)

— Wchodzimy w nowy, 1960 rok. W roku tym staną też nowe zadania przed naszym lotnictwem wojskowym i sportowym. Może więc Obywatel Generał będzie uprzejmy powiedzieć coś na ten temat naszym Czytelnikom?

DOBRY ROK NASZEGO LOTNICTWA

Na wstępie parę słów o minionym roku. 1959 r. był dobrym rokiem dla naszego lotnictwa. Wielki krok do przodu uczyniło zarówno nasze lotnictwo wojskowe jak i lotnictwo sportowe. Najpierw parę słów na temat obecnego stany naszego lotnictwa wojskowego.

ROZWÓJ LOTNICTWA WOJSKOWEGO. Przegląd dokonany na oczach publiczności, a składający się z takich epizodów, jak: defilada lotnicza w Warszawie ze znaną „taflą" myśliwców, pokazy w wielu miejscowościach Polski, pokazy nad Warszawą w czasie „Dożynek" oraz zawody o mistrzostwo lotnictwa myśliwskiego i lotnictwa bombowego — wszystkie te akcje stanowią widomy obraz tego, że nasze lotnictwo, to dziś już lotnictwo w pełni dojrzałe. Stan ten, to rezultat wysiłku minionych 15 lat, w ciągu których nasze lotnictwo wojskowe budowano przy pomocy radzieckich przyjaciół od podstaw, budowano nakładem wielkiego trudu i wysiłku polskich inżynierów i robotników wznoszących przemysł lotniczy, w oparciu o wielki wysiłek młodych oficerów lotnictwa, instruktorów, inżynierów i techników. Szczególnie znamienne w rozwoju naszego lotnictwa są ostatnie lata, w ciągu których dokonaliśmy poważnej reorganizacji procesu szkoleniowego zarówno w jednostkach bojowych jak i w szkołach lotniczych.

Zawody lotnicze, które zorganizowaliśmy po raz pierwszy w 1959 r., a które będziemy organizować teraz już regularnie, były zawodami w pełni dojrzałej i szerokiej stawki personelu latającego. Był czas, kiedy nasze jednostki lotnicze otrzymywały ze szkół lotniczych personel małowartościowy, nie posiadający odpowiedniego wykształcenia ogólnego i słabo wyszkolony lotniczo. Stan ten był jednak w owym okresie zjawiskiem nieuchronnym. Cechą charakterystyczną dla tego okresu, była olbrzymia chłonność naszych rozrastających się szybko jednostek. Mówiąc innymi słowy: wzrost ilościowy naszego lotnictwa wymagał tworzenia szkół lotniczych i równocześnie obsadzania licznych stanowisk przez młodych, często zupełnie nieprzygotowanych do tego oficerów. Skutkiem tego „produkcja" szkół lotniczych musiała się odbywać w formach i tempie przyśpieszonym.

SZKOŁY LOTNICZE. Okres ten jednak już minął. Dzisiaj nasze szkoły lotnicze przyjmują najlepszą młodzież o wykształceniu co najmniej średnim, młodzież przepojoną entuzjazmem i zapałem do służby w lotnictwie. Szkoły nasze dysponują dziś kadrą instruktorską o wysokim poziomie, kadrą instruktorską, której zarówno poziom wyszkoleniowy jak i walory pedagogiczne są bez porównania wyższe, niżeli miało to miejsce kilka lat temu. Skutkiem tego dzisiejszy absolwent szkoły lotniczej to oficer, który po 2,5-letnim pobycie w szkole przychodzi do jednostki jako pełnowartościowy pilot bojowego, odrzutowego samolotu. W ten sposób kadra jednostek lotniczych uzyskała warunki dla powszechnego i szybkiego podnoszenia swego poziomu, co daje już te zewnętrzne efekty, które widziało nasze społeczeństwo w 1959 r.

— Jak wynika ze słów Obywatela Generała, o poziomie wyszkolenia w lotniczych szkołach oficerskich decyduje również to, jaka napływa do nich młodzież. Zamiłowania a nawet, dodajmy kwalifikacje lotnicze tej młodzieży kształtują ośrodki naszego lotnictwa sportowego, dlatego też kandydaci do szkół oficerskich przechodzić powinni przez nasze aeroklubu?

— Tak jest. U podstaw systemu doboru młodzieży do szkół oficerskich leżała zasada rekrutowania młodzieży ze szkół średnich, przeszkolonych na szybowcach w aeroklubach.

— Jak przedstawia się realizacja tej zasady?

— Trafiamy w sedno sprawy. Realizacja tej zasady nie przedstawiała się, niestety, najlepiej.

— Jak więc należy rozumieć opinię Obywatela Generała, że lotnictwo sportowe dokonało ogromnego skoku w 1959 r.?

SUKCESY LOTNICTWA SPORTOWEGO

Oczywiście, z tych dwóch stwierdzeń wynika pozorna sprzeczność. Ale tak jednak nie jest. Nasze lotnictwo sportowe w 1959 r. osiągnęło rezultaty jakimi nie mogło wylegitymować się w żadnym z lat poprzednich. Nie było w historii naszego lotnictwa sportowego po wojnie, a tym bardziej przed wojną **takiego roku, w którym** by szybownicy polscy przelecieli ponad 500 000 km, wylatali ponad 56 000 godzin, uzyskali 245 Srebrnych Odznak Szybowcowych, 155 diamentów i 64 Złotych Odznak Szybowcowych, a piloci samolotowi wylatali ponad 50 000 godzin. Wyszkolono wielką ilość pilotów szybowcowych III klasy a to jest potencjalną podbudową pod przyszłe dziesiątki nowych wyczynów szybowcowych.

Oto jest ten trwały fundament sportu lotniczego, którego nam było brak, do którego dążyliśmy. W obecnej sytuacji nie ma obawy, o to, o co lękaliśmy się w poprzednich latach, że wypielęgnowani, ale i wykruszający się piloci wyczynowi, nie będą mieć zaplecza.

Byłbym ogromnie rad, gdybym mógł stwierdzić, że jest to już pełna charakterystyka naszego lotnictwa sportowego. Niestety, tego powiedzieć nie mogę.

— Czy ma to oznaczać, że poza blaskami są również i cienie w lotnictwie sportowym?

SŁABOŚCI LOTNICTWA SPORTOWEGO

Niestety, tak i to niemałe. Są to cienie, które w dużym stopniu hamują skuteczność działania i rozwój naszego lotnictwa sportowego, a także utrudniają dyskontowanie przez nasze państwo ludowe wydatków łożonych na jego rozwój.

— Jakiej natury są to braki Obywatelu Generale?

— Przede wszystkim przejawiają się one dotąd w niedostatecznym sterowaniu przez zarządy aeroklubów doborem osób kierowanych na szkolenie lotnicze, po drugie — występują one również na odcinku działalności polityczno-wychowawczej aeroklubów, po trzecie — przejawiają się one w technicznej działalności, po czwarte — w dziedzinie organizacyjnej i po piąte — w dziedzinie kadrowej.

— Może obywatel Generał byłby uprzejmy omówić nieco bliżej wskazane tu braki. Na czym, na przykład polegają błędy w dziedzinie doboru szkolonych?

— Reaktywowany w 1957 r. Aeroklub PRL przyjął zasadę działania opartego o budżet, w którym dotacje państwowe stanowią pozycję dominującą. Działalność ta miała zmierzać w dwóch łączących się z sobą umiejętnie kierunkach: w kierunku szkolenia młodzieży dla potrzeb lotnictwa zawodowego oraz w kierunku rozwoju sportu lotniczego.

Na skutek nieprawidłowego kierowania doborem osób do szkolenia, aerokluby w zupełnie niezadowalającym stopniu wywiązywały się dotąd ze swego pierwszego zadania, mianowicie: doboru i szkolenia młodzieży szkół średnich w szybownictwie.

Na skutek tego, jakkolwiek mamy dużą ilość osób trenujących dziś w aeroklubach i liczących ponad 21 lat (a więc stanowiących dopiero zaplecze dla wyczynu i sportu lotniczego), to jednak aerokluby zupełnie w niedostatecznym stopniu wywiązują się z przygotowania młodzieży szkół średnich dla lotnictwa zawodowego.

— A jakie słabe strony widzi Obywatel Generał w pracy polityczno-wychowawczej aeroklubów?

SŁABOŚCI W PRACY WYCHOWAWCZEJ Muszę na wstępie powiedzieć, że nasze zarządy aeroklubów regionalnych wybrane w 1958 roku składają się w swej podstawowej większości z ludzi o poważnym wyrobieniu politycznym i społecznym, co znalazło m. in. swój wyraz w wielu akcjach natury politycznej podejmowanych przez Zarząd Główny APRL przy poparciu Wydziału Propagandy Komitetu Centralnego PZPR. Nasze zarządy aeroklubów regionalnych cieszą się poparciem terenowych instancji partyjnych — komitetów wojewódzkich i powiatowych. Mimo to jednak podstawowym niedociągnięciem w praktyce codziennej aeroklubów jest niewystarczający nacisk na rozwijanie pracy wychowawczej wśród swych członków; bardzo nikłe, jak dotąd, zaangażowanie się w dziedzinie wychowawczej wśród młodzieży szkół średnich. Nie bez znaczenia jest tu niedoskonałość systemu organizacyjnego, która sprzyja temu stanowi rzeczy.

Szczęśliwego Nowego Roku

wszystkim Czytelnikom i Współpracownikom życzy Redakcja

W OBLICZU NOWYCH ZADAŃ

Rzecz polega na tym, że w aeroklubach, które są przecież organizacjami społecznymi, rola pracy społecznej jest w zupełnie niedostatecznym stopniu uwypuklona. Pracę społeczną widzi się jedynie i wyłącznie jako pracę członków władz, natomiast szeregowy członek klubu korzystający z majątku, który państwo przekazało do dyspozycji klubu i w praktyce korzystający z wszystkich uprawnień, nie jest obciążony żadną pracą społeczną. Rzecz jasna, że ten stan jest demoralizujący. Nie wychowuje w poszanowaniu mienia społecznego i nie sprzyja wychowaniu członków aeroklubu w duchu obywatelskim.

— Co obywatel Generał miał na myśli mówiąc o niedomaganiach na odcinku działalności technicznej?

SPRZĘT. Mam na myśli przede wszystkim działalność eksploatacyjną. Jeśli chodzi o postęp techniczny, o zapewnienie dostaw nowego sprzętu i ustalenie planu zaopatrzenia lotnictwa sportowego w sprzęt, to na tym odcinku — mogę powiedzieć — został dokonany zasadniczo przełom. Jeszcze przed 3—2 laty lotnictwo sportowe nie miało jakiejś sensownej koncepcji wyposażenia w sprzęt. Latano, albo na tym co otrzymywano z Wojsk Lotniczych, albo też na tym, co wyprodukował przemysł lotniczy w sposób nieskoordynowany i niezaplanowany zgodnie z koncepcjami wyszkoleniowymi i sportowymi APRL. Dziś, koncepcje rozwoju sportu lotniczego i jego produkcji oraz wyposażenia lotnictwa sportowego w sprzęt są skoordynowane z koncepcją wyszkoleniową.

W ostrej formie występują zaniedbania na odcinku eksploatacji. Są one rezultatem, z jednej strony — słabości kadrowej, częstego nieprzestrzegania technicznych instrukcji obsługi przez personel techniczny i latający, z drugiej zaś — rezultatem wadliwych proporcji między ilością sprzętu eksploatowanego, a ilością fachowych osób obsługujących ten sprzęt.

— Obywatel Generał wspomniał o tym, że braki występują również w działalności organizacyjnej. Czy nie znaczy to jednak, że błędna jest także struktura organizacyjna Aeroklubu PRL?

WADLIWOŚCI ORGANIZACYJNE. Nie. Nie oznacza. Błędy organizacyjne polegają na tym, że dotychczasowa struktura, aczkolwiek w swej istocie słuszna, nie potrafiła uchronić Aeroklubu od podstawowej sprzeczności występującej nieuchronnie w takiej organizacji jak lotnictwo sportowe.

Rzecz polega na tym, że w łonie Aeroklubu PRL, jako organizacji **LOTNICZEJ**, a równocześnie organizacji **SPOŁECZNEJ** występują dwa odrębne elementy zarządzania, z których żaden bez szkody dla organizacji nie może być zawężany, a tym bardziej usunięty.

1. — to zarządzanie przez czynnik społeczny,
2. — to zarządzanie przez czynnik zawodowy.

Nie jest rzeczą przypadku, że dopiero dziś, pod koniec 1959 r. po trzech latach samodzielności reaktywowanego Aeroklubu PRL, możemy z pełnym spokojem powiedzieć, że znalezione zostały formy organizacyjne, które pozwolą na właściwe połączenie tych dwóch metod zarządzania.

— A może teraz kilka słów na temat braków na odcinku kadrowym?

W ciągu ostatnich lat w lotnictwie sportowym wyrosło wielu nowych działaczy, podniósł się poziom kadry, zarówno instruktorskiej jak i technicznej. Mimo to jednak, ciągle, jak dotąd stoi problem należytego doboru kadry zawodowej w lotnictwie, doboru ludzi najlepszych, obdarzonych zarówno fachowymi, jak i moralnymi kwalifikacjami. Nie bez znaczenia w rozwiązaniu tych trudności jest fakt, że do dziś nie załatwiono sprawy zagwarantowania pracownikom zawodowym lotnictwa sportowego należytych praw socjalnych i emerytalnych.

— Wymienione tu przez Obywatela Generała główne braki naszego lotnictwa sportowego musiały w jakimś stopniu zaciążyć nad działalnością aeroklubów i wynikach ich pracy. W czym się to, biorąc rzecz najogólniej, wyraziło?

AWARYJNOŚĆ — Lotnictwo to taka dziedzina, gdzie usterki w pracy na jakimkolwiek odcinku bezzwłocznie dają o sobie znać za pośrednictwem tak niezawodnego barometru, którym jest awaryjność. Otóż trzeba powiedzieć, że mimo wszystkich osiągnięć naszego lotnictwa sportowego, awaryjność w naszych aeroklubach w 1959 r. nadal utrzymywała się na niezniżonym poziomie. Jest to w dużym stopniu rezultatem przytoczonych wyżej braków.

Rezultatem ich był także fakt, że chociaż ilość maturzystów — kandydatów do oficerskich szkół lotniczych w 1959 r. — była znaczna i przewyższała parokrotnie potrzeby naszych Wojsk Lotniczych, to jednak lotnicze wyszkolenie i wyselekcjonowanie tych kandydatów w aeroklubach, było znikome.

Dalsze rezultaty tych braków, to:

znikome oddziaływanie moralno-polityczne i znikoma współpraca z organizacjami młodzieżowymi takimi jak: ZMS, ZMW i ZHP.

Rezultatem braków w dziedzinie organizacyjnej był fakt, że personel zawodowy zatrudniony w centrali Aeroklubu, to znaczy w Dyrekcji APRL, a także w niektórych aeroklubach regionalnych, nie posiadał dostatecznego odczucia odpowiedzialności i wpływu na stan rzeczy; z drugiej zaś strony niejednokrotnie, zwłaszcza na skutek słabości w polityce kadrowej, niewłaściwi ludzie w personelu zawodowym paraliżowali działalność aktywnych zarządów społecznych.

— Na ile mi wiadomo, Zarząd Główny Aeroklubu PRL zajmował się opracowywaniem dróg dalszego rozwoju organizacji. Czy zdaniem Obywatela Generała podjęte ostatnio decyzje Zarządu Głównego gwarantują usunięcie wymienionych poprzednio braków?

PROGRAM USUNIĘCIA BRAKÓW

— Tak. Moim zdaniem, gwarantują. Są one bowiem prawidłowe i gwarantują dalszy rozwój Aeroklubu PRL.

— Na czym polega istota nowych posunięć?

NOWE ZASADY ORGANIZACJI W APRL — Zacznijmy może od spraw organizacyjnych. Otóż został opracowany i przyjęty przez Zarząd Główny projekt nowego statutu Aeroklubu PRL, który będzie przedstawiony Nadzwyczajnemu Walnemu Zgromadzeniu APRL w miesiącu styczniu 1960 r. Zgodnie z tym projektem burzy się przedział między działaczami lotnictwa sportowego pracującymi w nim zawodowo, a działaczami lotnictwa sportowego czynnymi w nim społecznie. Przyjmuje się, że na kierowniczych funkcjach personelu zawodowego w lotnictwie sportowym muszą być osoby o wysokich kwalifikacjach lotniczych i doświadczeniu w działalności lotnictwa sportowego, a więc działacze na których opiera się Zarząd Główny i zarządy aeroklubów regionalnych.

Likwiduje się rozdział między zarządem aeroklubu regionalnego a tak zwanym kierowniczym personelem etatowym. Osiąga się to przez podniesienie kierownika aeroklubu regionalnego do godności urzędującego wiceprezesa zarządu aeroklubu. W Zarządzie Głównym wprowadza się funkcję wiceprezesa urzędującego. Wymienione osoby powoływane są na te funkcje w uzgodnieniu z nadzorującą władzą państwową i stanowią kierowniczy kościec personelu zawodowego czynnego w lotnictwie sportowym. W ten sposób stale urzędujący kierownik, który jest wiceprezesem Zarządu Głównego w centrali oraz wiceprezes w aeroklubie regionalnym działają z ramienia i w imieniu właściwego zarządu, składając mu sprawozdanie ze swoich czynności.

W ten sposób zarządy społeczne pozostają pełnym gospodarzem swego terenu, ale w swej działalności opierają się w pełni na personelu zawodowym. W tej sytuacji pojęcie „Dyrekcja Aeroklubu PRL" zostaje zniesione. Zarząd Główny dla swojej działalności powołuje biuro Zarządu Głównego, w którym kierowniczą rolę odgrywa Sekretarz Generalny, Szef Wyszkolenia, Główny Inżynier, Szef Propagandy i Szef Działu Sportu i Imprez Aeroklubu PRL.

JEDNOLITOSC ORGANIZACJI. Drugą nowością w Statucie jest to, że wiąże on członków organizacji w jednolitą całość, poczynając od Zarządu Głównego z jego biurem, poprzez zarządy aeroklubów regionalnych jako instancji terenowych Aeroklubu PRL do kół lotniczych, które są najmniejszymi komórkami organizacyjnymi APRL. Poza tym nowością organizacyjną jest decyzja o powołaniu trzech tzw. inspektoratów, które mają pomagać Zarządowi Głównemu w sprawowaniu nadzoru i kierownictwa nad działalnością wyszkoleniową i wychowawczą prowadzoną w aeroklubach regionalnych.

— A jakie przewiduje się zmiany w organizacji szkolenia lotniczego?

L P W

— Podstawowym posunięciem jest uporządkowanie szkolenia lotniczego wśród młodzieży szkół średnich, przez powołanie **Lotniczego Przysposobienia Wojskowego.** Zarząd Główny przyjął do realizacji wnioski Ministerstwa Obrony Narodowej o następującym trybie szkolenia młodzieży dla lotnictwa zawodowego. W tym co powiem nie będzie nota bene, nic specjalnie nowego, ponieważ koncepcje te przyjęte zostały 3 lata temu. Nowość polega na tym, że zostaje przyjęta organizacyjna forma, **gwarantująca realizację tej koncepcji.** A więc, przede wszystkim szeroka sieć kół lotniczych w szkołach podstawowych i w młodszych klasach szkół średnich prowadzonych wspólnie z Ministerstwem Oświaty i ZHP przez aktyw społeczny aeroklubów regionalnych. Dalej następuje wstępne szkolenie szybowcowe (do III klasy) młodzieży na obozach letnich prowadzonych przez aerokluby regionalne. Na obozy te powołuje się wyłącznie młodzież szkół średnich (i równorzędnych) 8 i 9 klasy w czasie wakacji letnich. Dobór kandydatów na obozy dokonywany jest przez aerokluby regionalne w porozumieniu i przy współudziale władz szkolnych i organizacji społecznych, działających na terenie szkół. Kryteria doboru, to: postępy w nauce, stan zdrowia, ocena moralna sylwetki kandydata.

W następnym roku tak przeszkolony szybownik III klasy, uczący się nadal w szkole średniej, trafia — jako ochotnik — na jeden z prowadzonych przez Aeroklub PRL obozów Lotniczego Przysposobienia Wojskowego I stopnia. Obozy te prowadzone w miesiącach: lipiec i sierpień (turnusy jednomiesięczne) obejmują przeszkolenie

CIĄG DALSZY NA STR. 4

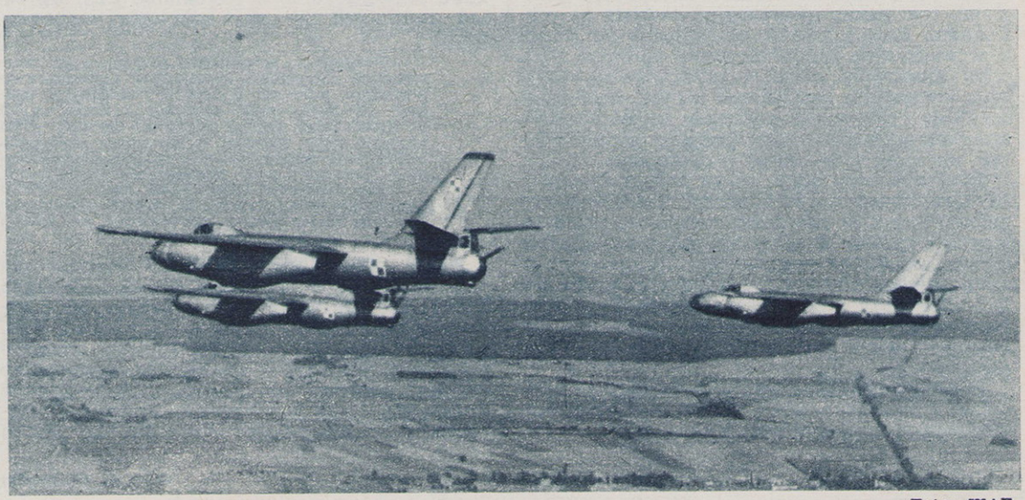


Foto: WAF

CIĄG DALSZY ZE STR. 3

szybowcowe w rozmiarze 15—20 godzin. Kryteria i metody doboru kandydatów, podobne do wymienionych wyżej. Kryterium zdrowotne — 1 kategoria.

Przygotowany i wyselekcjonowany w ten sposób oraz **wychowany** przez aeroklub młody człowiek, uczący się w szkole średniej, przeszkolony na obozach, a potem w ciągu roku trenujący dodatkowo w aeroklubach, kończy szkołę średnią. W tym momencie młody człowiek staje przed koniecznością wyboru swej drogi życiowej. Jeżeli zdecyduje się całkowicie poświęcić lotnictwu zawodowemu i złoży odpowiednie dokumenty o przyjęcie go do Oficerskiej Szkoły Lotniczej, wówczas zostaje przyjęty do jednego z obozów Lotniczego Przysposobienia Wojskowego II stopnia, prowadzonych przez Aeroklub PRL. Tam na dwóch kolejnych kursach zostaje przeszkolony w ciągu jednego lata:

a) na szybowcach do poziomu II klasy;
b) na samolotach — po czym jesienią zostaje przyjęty do OSL, gdzie zdobywa zawód lotnika.

Jeżeli młody maturzysta zdecydował się na wybór innej drogi życiowej, wówczas (o ile oczywiście nie porzuci zamiłowań lotniczych) trafia do aeroklubu regionalnego i zaliczony zostaje do kategorii treningowców.

Tak więc, jak widać z tego, główny kierunek podstawowego szkolenia lotniczego aeroklubów — to szkolenie szybowcowe młodzieży szkół średnich.

— Jak więc wyglądało będzie szkolenie osób, które nie trafią do lotnictwa zawodowego?

SZKOLENIE I TRENING

— Może najpierw o treningu i szkoleniu szybowcowym. Tu postulat brzmi następująco: Podstawowego szkolenia na szybowcach z osobami wieku pozapoborowym aerokluby w zasadzie **nie będą prowadziły.** Wyjątki od tej zasady są dopuszczalne każdorazowo po akceptacji Zarządu Głównego i mogą obejmować specjalistów związanych z problematyką lotniczą, jak np. inżynierów, lekarzy itp., a także kobiety. Natomiast, w dziedzinie podnoszenia kwalifikacji pilota szybowcowego zastosowana zostaje następująca zasada:

Wszyscy posiadający co najmniej III klasę szybowcową mają zagwarantowany pewien minimalny tzw. **resurs gwarancyjny osobisty** na rok. Ponadto, mają prawo do skierowania do jednej z prowadzonych centralnie przez Aeroklub PRL szkół lotniczych, gdzie w zależności od wieku będą korzystać z bezpłatnego pobytu, bądź opłacać będą tylko część względnie całość kosztów wyżywienia. Tego rodzaju pobyt w szkole lotniczej nie może przekraczać w ciągu roku 30 dni.

Poza tym, szybownik, celem podnoszenia swoich kwalifikacji, może korzystać z dodatkowych godzin, nawet w znacznym rozmiarze, przydzielonych z **resursu dyspozycyjnego,** przez kierownictwo aeroklubu regionalnego. Wreszcie, dalszym źródłem zdobycia dodatkowych godzin nalotu mogą być pewne prace społeczne premiowane przez zarząd aeroklubu regionalnego z tak zwanego **resursu premiowego** zarządu aeroklubu regionalnego.

Podobnie ma się sprawa z podnoszeniem kwalifikacji lotniczych przez pilotów samolotowych. Obowiązują tu zasady analogiczne.

OBOWIĄZEK PRACY SPOŁECZNEJ. Dodać należy, że zarówno poloci szybowcowi jak i samolotowi oraz skoczkowie spadochronowi a także piloci balonowi — słowem wszystkie osoby korzystające z latania w aeroklubach (obejmuje to również młodzież szkół średnich szkoloną w ramach Lotniczego Przysposobienia Wojskowego), obowiązuje odpracowywanie co najmniej 20 godzin rocznie przy pracach warsztatowych. (W zakres obowiązkowych „prac warsztatowych" nie wlicza się takich obowiązujących prac, jak prace na starcie, wyciąganie, hangarowanie, transport sprzętu oraz wykonywanie prac pomocniczych związanych z lotami).

Te 20 godzin pracy warsztatowej może być zamienione na inną pracę społeczną, taką np. jak: prowadzenie pogadanek i wykładów w kołach lotniczych, organizowanie kół i wycieczek młodzieży szkół średnich na lotniska itp. wg taryfy, która będzie ustalona przez Zarząd Główny Aeroklubu.

Należy dalej podkreślić, że w dziedzinie sportu samolotowego zostaje przyjęta następująca zasada: **Nie szkoli się na samolotach „surowego" kandydata.** Na samolotach szkoli się tylko szybowników, którzy mają co najmniej II klasę, a najlepiej pierwszą klasę pilota szybowcowego. Szkolenie takiego kandydata odbywa się według nowego, skróconego, w stosunku do dotychczas obowiązujących, programu szkolenia samolotowego.

Aeroklub regionalny może prowadzić szkolenie samolotowe osób w wieku pozapoborowym w celu:

a) wyszkolenia sobie pilotów do holowania szybowców;
b) wyszkolenia instruktorów dla działalności w ramach Lotniczego Przysposobienia Wojskowego na obozach samolotowych;
c) wyszkolenie pilotów samolotowych dla celów rozwoju sportu lotniczego.

Szkolenie to jest prowadzone przez aerokluby regionalne z resursu dyspozycyjnego. Osoby kierowane na nie zatwierdzane są przez Szefa Wyszkolenia Zarządu Głównego.

Jeszcze może kilka słów na temat szkolenia i treningu skoczków spadochronowych. Podstawowe szkolenie przewidziane jest wśród młodzieży w wieku przedpoborowym na obozach centralnych prowadzonych przez Zarząd Główny Aeroklubu PRL. Treningi i wyczyny spadochronowe prowadzone są w Aeroklubie PRL wg zasad podobnych jak przy szkoleniu szybowcowym.

— Rozumiem, że państwo przeznaczając duże sumy na utrzymanie aeroklubów uzyskuje bezpośrednie korzyści z osób wyszkolonych spośród młodzieży szkół średnich i kierowanych do OSL. Jakie jednak obywatel Generał widzi korzyści dla państwa z tej części obciążenia budżetu aeroklubu, który pochłaniać będzie trening lotniczy oraz podnoszenie kwalifikacji, a także szkolenie samolotowe osób w wieku pozapoborowym, którzy do Wojsk Lotniczych w charakterze pilotów zawodowych nie trafią?

ROLA TRENINGOWCÓW — Korzyści dla państwa, w tej liczbie i dla Wojsk Lotniczych są wyraźne i niewątpliwe. Nie mówiąc już o korzyściach ogólnych płynących dla państwa stąd, że liczni specjaliści działający na niwie technicznej i lotniczej mają w ten sposób udostępniony trening lotniczy, co pogłębia ich znajomość przedmiotu i ma bezpośrednie praktyczne znaczenie w ich działalności zawodowej, nie jest to również bez znaczenia dla spraw obronności kraju.

Na pewno nie wszyscy piloci szybowcowi, a zwłaszcza ci o poziomie nieprzewyższającym II klasy przedstawiają sobą wartość liniowego pilota wojskowego. Na pewno nie przedstawiają oni również wartości pilota transportowego czy łącznikowego. Tym niemniej jednak przedstawiają oni dla współczesnego lotnictwa ogromną wartość jako lotniczy wykwalifikowany personel do obsługiwania, ubezpieczenia i kierowania lotami we współczesnym lotnictwie. Dążymy bowiem do tego, aby nasi technicy i inżynierowie, oficerowie sztabu i żołnierze obsługi lotniczej jak najlepiej znali zawód i działalność pilota. Nie ma więc wątpliwości, że taki żołnierz rezerwy jakim jest już choćby pilot szybowcowy II klasy, stanowi dla obronności kraju poważny walor. Tam bardziej duże znaczenie posiada zespół członków personelu lotnictwa sportowego zaawansowany w latani samolotowym i szybowcowym o poziomie I klasy.

— Jakie miejsce w tym przewiduje się dla pilotów najwyższej klasy?

ROLA KADRY NARODOWEJ — Piloci o najwyższych osiągnięciach pilotażowych, stanowiący tzw. kadrę narodową, odgrywają bardzo istotną rolę w szkoleniu i podnoszeniu kwalifikacji całej, omówionej wyżej rzeszy lotniczej. Ich wyczyny i rekordy to magnes wzbudzający powszechne zainteresowanie, stanowiący podnietę i atrakcję w dążeniu do podnoszenia kwalifikacji. Dlatego też wielką wagę przywiązujemy do zachowania w pełni i dalszego pogłębienia ducha rywalizacji sportowej we wszystkich dziedzinach działalności naszego lotnictwa sportowego.

W tym też celu dla kadry narodowej przewidujemy zachowanie specjalnych uprawnień. Uprawnień głównie sprowadzających się do przydzielenia im wysokiego **resursu gwarancyjnego** dla treningu osobistego. Naturalnie, mowa tu o kadrze zarówno w zakresie szybowcowym, samolotowym, jak i kadrze spadochronowej.

— Obywatel Generał wspomniał o takich terminach jak resurs gwarancyjny, resurs dyspozycyjny i resurs premiowy. Co oznaczają te pojęcia?

„RESURS" — „PRZEPUSTOWOŚĆ" SZYBOWCA — Może najpierw parę słów na temat resursu szybowcowego. Sprawy te wywołują, jak wiadomo, najwięcej dyskusji. Słyszy się liczne głosy twierdzące, że pojęcie resursu szybowcowego jest pojęciem niesłusznym, niepotrzebnie paraliżującym możliwości wykorzystania posiadanego sprzętu. Otóż rzecz polega na tym, że z pojęcia resursu szybowcowego w sensie ilości godzin ustalonych z góry do remontu tego szybowca, rzeczywiście — wydaje mi się — można by zrezygnować. Jednakże, rezygnując z pojęcia „resurs szybowcowy" należy z całym naciskiem podkreślić, że istnieją dwie dodatkowe okoliczności, których nie usunie żadne eliminowanie określeń przydatności sprzętu szybowcowego. Te dwie okoliczności to:

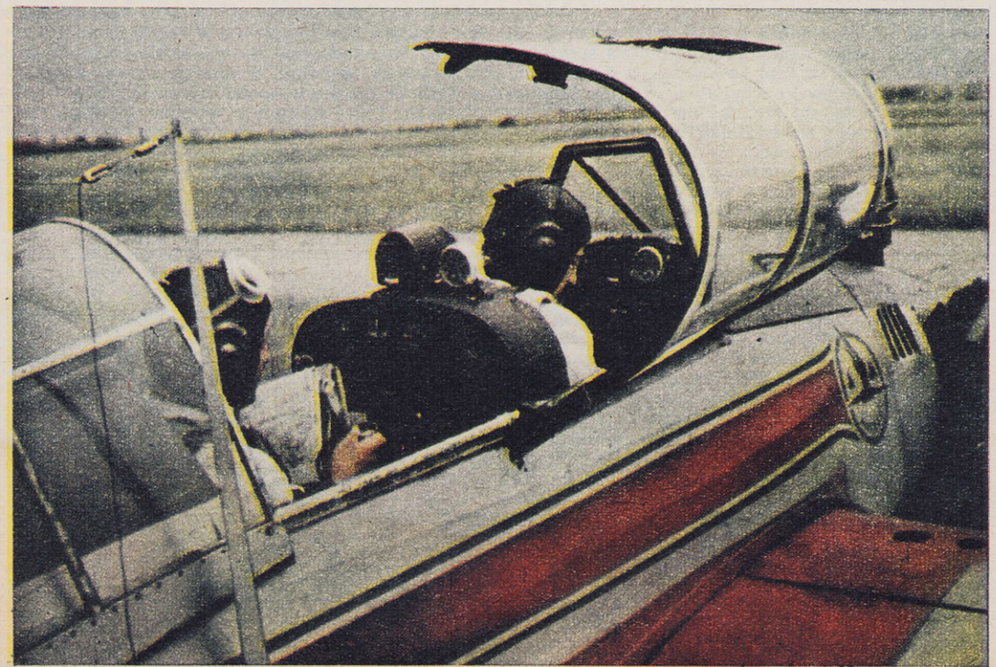
1. Stan techniczny szybowców, gwarantujący bezpieczne wykonywanie lotów;
2. „Przepustowość" szybowców w ciągu roku.

Stan techniczny szybowców określić może i winna komisja techniczna. Sądzę, że należy zmodyfikować przepisy określające sposób ustalenia przydatności szybowców do zadania. Zamiast ustalania godzin do wylatania przez szybowce, na pewno byłoby słuszniejsze okresowe poddawanie szybowców przeglądowi przez upoważnioną komisję, która by określała termin oddania szybowca do następnego przeglądu. Nie likwiduje to jednak pojęcia **przepustowość** szybowca. Przy określonych środkach startu, którymi dysponuje aeroklub regionalny, przy określonej umiejętności personelu organizującego loty i przy określonej ilości personelu zatrudnionego i trenującego w ciągu tygodnia roboczego na lotnisku, w ciągu określonej (typowej dla danego obszaru) ilości dni lotnych w roku, istnieje pewna całkiem wymierna statystycznie ilość godzin lotu jednego egzemplarza danego typu szybowca w danym aeroklubie. Tę ilość możemy umownie nazwać **przepustowością** szybowców. Może ona się wahać i ulegać zmianie w zależności od wymienionych czynników ale nie może być usunięta. Tę przepustowość będę miał na myśli operując słowem „resurs" w odniesieniu do szybowców.

Przechodzę teraz do Waszego pytania.

Otóż, podstawową cechą omówionego wyżej systemu szkolenia i treningu jest kierowanie uwagi zarządów aeroklubów na zagadnienie **gospodarności,** a przede wszystkim dysponowania

Foto: B. Koszewski



sprzętem powierzonym aeroklubom, celowego przydzielania go ludziom zasługującym na to i zlikwidowania bezsensownego i rozrzutnego rozchodowania mienia państwowego i społecznego przez ludzi przypadkowych i niepożądanych.

RESURS GLOBALNY. Zarząd Główny przyznaje aeroklubom regionalnym określone wielkości resursu samolotowego, szybowcowego (to oczywiście w postaci ilości egzemplarzy, bowiem ilość przemnożona przez przepustowość egzemplarzy równa się „określanemu resursowi globalnemu szybowców!). Ten **RESURS GLOBALNY** zostaje podzielony na następujące trzy podstawowe składniki.

1. RESURS GWARANCYJNY. Składa się on z sumy nalotów zagwarantowanych każdemu pilotowi (względnie skoczkowi) do wykorzystania w ciągu roku. Pilot obowiązany jest wykorzystywać ten resurs rytmicznie. Jeśli do 1 sierpnia nie wykorzysta on połowy swego indywidualnego resursu, niewykorzystana część półrocznego limitu przepada, przechodząc do tzw. resursu dyspozycyjnego aeroklubu. W ten sposób zostaje zagwarantowana każdemu członkowi aeroklubu sprawiedliwa **zasada prawa do latania przynajmniej w minimalnym rozmiarze.**

2. RESURS DYSPOZYCYJNY. Równocześnie z tym, w skład globalnego resursu wchodzi drugi składnik: **RESURS DYSPOZYCYJNY** aeroklubu. Jest to pewna suma resursu przydzielona przez ZG kierownictwu aeroklubu dla dysponowania w celu podwyższania kwalifikacji pewnych pilotów specjalnie zasługujących na to, przygotowania pilotów do zawodów, szkolenia pilotów samolotowych spośród osób zasługujących na to, szkolenia instruktorów i dla organizacji imprez i zawodów.

3. RESURS PREMIOWY. Poza tym w skład globalnego resursu przydzielanego aeroklubom regionalnym wchodzi trzeci czynnik tzw. **RESURS PREMIOWY.** Jest to pewna suma godzin w ręku kierownictwa aeroklubu, przeznaczona dla tych członków aeroklubu, którzy zechcą zwiększyć swój osobisty nalot za cenę wykonania pewnych czynności społecznych. Zasady premiowania („taryfa") zostaną ustalone dodatkowo. Zasada ta z jednej strony stwarza bodźce do aktywności społecznej, z drugiej zaś zmniejsza uzależnienie członków aeroklubu od ewentualnej nieżyczliwości poszczególnych osób z kierownictwa.

PREMIOWANIE AEROKLUBU RESURSEM. Aeroklub regionalny może zwiększyć przyznany mu resurs globalny, jeżeli na skutek odpowiedniego przechowywania i eksploatacji sprzętu uzyska przedłużenie resursu samolotów i szybowców przez komisję techniczną lub też jeżeli na skutek większej sprawności organizacji lotu uzyska większą przepustowość sprzętu szybowcowego.

Poza tym aeroklub regionalny uzyskuje od Zarządu Głównego zwiększenie swego resursu globalnego w określonym rozmiarze **w zależności od ilości pilotów** wprowadzonych, poprzez Lotnicze Przysposobienie Wojskowe II stopnia, do OSL.

RACHUNEK EKONOMICZNY I PLANOWOŚĆ. Wprowadzenie tych zasad, stanowić będzie podstawę zwrotu w dziedzinie gospodarności. Bowiem wszystkie aeroklubu stoją w obliczu konieczności dokonywania rachunku ekonomicznego kosztów latania. Aeroklubu muszą mieć jasny obraz kosztów latania samolotowego, szybowcowego, skoków oraz lotów balonowych i muszą tak gospodarować, aby mieszcząc się w swoim budżecie i przyznanym limicie materiałowym, uzyskać jak największe efekty w swej działalności.

Już z tego co powiedziałem widać na przykład, że aeroklubu we własnym interesie przestaną szkolić na samolotach ludzi surowych, a będą szkoliły na samolotach tylko pilotów poważnie zaawansowanych w szybownictwie, ponieważ okaże się to **znacznie tańsze.** W ramach dysponowanego resursu samolotowego można będzie w ten sposób wyszkolić znacznie większą ilość osób.

Dalej, można powiedzieć już z góry, że aeroklubu zlikwidują do minimum ilość lotów szybowcowych z wyciągu za samolotem, maksymalnie forsując loty za wyciągarką, łącznie do zaczepiania się na żagiel; że ograniczą do minimum ilość przelotów otwartych, maksymalnie zamieniając je przelotami powrotnymi, by w ten sposób oszczędzić resurs samolotów dla innych celów.

— Jak z tego wynika, głównym zadaniem aeroklubów będzie, już na początku nowego roku uporządkowanie ich działalności w oparciu o rachunek ekonomiczny?

NAJBLIŻSZE ZADANIA AEROKLUBÓW

1 ZADANIE — Tak jest. Realizacja tych postulatów, o których mówiłem wyżej, winna zacząć się od tego, aby aeroklubu regionalne po pierwsze **uporządkowały najpierw ewidencję pilotów szkolonych i trenujących** i przeanalizowały: kto jest ich czynnym członkiem, kto jest szkolony, kto trenuje? Następnie należy określić **kogo warto szkolić,** z kogo zrobić instruktora, z kogo pilota samolotowego, kogo warto skierować do szkoły centralnej prowadzonej przez Zarząd Główny Aeroklubu PRL w celu zdobycia nowych kwalifikacji i kogo wreszcie warto wystawić jako zawodnika na zawody itp.

2 ZADANIE. Tak **posegregowanemu personelowi latającemu** należy **przydzielić odpowiednią ilość resursu,** zgodnie z zasadami gospodarności, o których była mowa wyżej. Naturalnie, **rozdział** resursu dyspozycyjnego winien być **tylko wstępny.** Nie radziłbym aeroklubom rozdzielać swój resurs dyspozycyjny na początku roku w sposób sztywny.

3 ZADANIE. Należałoby również **doprowadzić do wiadomości wszystkich** członków aeroklubu **obowiązujące zasady prac warsztatowych** i ich wymienialności na pracę społeczną, a także zasady zdobywania dodatkowych godzin z resursu premiowego.

4 ZADANIE. Następnie **zarządy** aeroklubów regionalnych **winny wejść w porozumieniu z Kuratorium Okręgu Szkolnego z dyrekcjami szkół średnich** i wespół ze Związkiem Młodzieży Socjalistycznej, Związkiem Młodzieży Wiejskiej i Związkiem Harcerstwa Polskiego **zorganizować akcje społeczne swoich członków** (przydzielając konkretne zadania w ramach pracy społecznej opłacane nalotem) i przystąpić do **organizowania kół lotniczych wśród młodzieży szkół średnich,** rozpoczynając bezzwłocznie **werbunek** wśród młodzieży szesnastoletniej **na szybowcowe szkolenie podstawowe** w lecie 1960 roku.

5 ZADANIE. Poza tym aeroklubu winny bezwłocznie **wytypować** spośród swoich członków **kandydatów na szkolenie w ramach Lotniczego Przysposobienia Wojskowego I stopnia** w lecie 1960 roku oraz prowadzić z nimi odpowiednią pracę wychowawczą. Aeroklubu również winny rozpocząć przygotowanie samolotowych kursów teoretycznych w zakresie samolotu Junak-3 dla tych swoich członków, którzy zostaną skierowani latem 1960 roku na Lotnicze Przysposobienia Wojskowe II stopnia.

6 ZADANIE. Dalej należy **dokonać podziału** każdej ze swoich sekcji (szybowcowej, spadochronowej) **na podsekcje szkolonych i zaawansowanych,** kierując się w swej działalności regulaminem ustalonym przez Zarząd Główny.

7 ZADANIE. Aeroklub będzie musiał bezzwłocznie **przeanalizować możliwości** swojej **obsługi technicznej** w stosunku **do ilości posiadanego sprzętu** i jedno z dwojga: albo odstawić „do lamusa" ten sprzęt, który nie może być obsługiwany przez posiadany personel techniczny, albo też zorganizować fachową obsługę techniczną siłami członków społecznych, pod kierownictwem i kontrolą zawodowego personelu technicznego. Jeżeli ten warunek nie będzie spełniony, poziom awaryjności się nie obniży.

8 ZADANIE. Wkraczając na teren szkół średnich aeroklub musi zaplanować i podjąć na swoim terenie wśród swoich członków, **systematyczną akcję wychowawczą:** ożywić działalność sądów honorowych, zdecydowanie stawiać na zebraniach poszczególnych sekcji zagadnienia postawy moralnej swoich członków, ich gospodarności, obywatelskiego stosunku do mienia społecznego, stosunku organizacyjnego i wreszcie — co należy z naciskiem podkreślić — **patriotycznego stosunku do naszej socjalistycznej Ojczyzny.**

Foto: B. Koszewski

— Czy to są główne sprawy aktualnie stojące przed Aeroklubem PRL?

— Tak to widzę. Są jeszcze i dalsze, wśród nich wymieniłbym na pierwszym miejscu konieczność zwrócenia uwagi na to, aby należycie prowadzić ewidencję i kontrolę prac społecznych wykonywanych przez członków aeroklubu. Jest to dość ważne zagadnienie. Wiemy dobrze z różnych dziedzin gospodarki narodowej, że wadliwie ustawione zasady płacy za pracę często powodują zasadę: „czy się stoi, czy się leży, ileś tam się należy". Lepiej więc do zasady „zarabiają" pracą społeczną za nalot wprowadźmy sobie od razu jasność, aby nie było fikcyjnej pracy społecznej, w fikcyjny sposób ewidencjonowanej i kontrolowanej. Poza tym aeroklubu muszą się wdrożyć do prowadzenia rachunku ekonomicznego kosztów jednostki, gdzie liczony będzie każdy nalot samolotu, szybowca, skoku spadochronowego.

ANALIZA EKONOMICZNA LATANIA. Ta analiza powinna być przedmiotem troski i dokładnej kontroli ze strony członków Zarządu Aeroklubu. Tu pełne pole dla inicjatywy wykorzystania najrozmaitszych form, uzyskania najwyższych efektów w ramach wydatkowanych środków materiałowych. **Skończmy wreszcie z taką rozrzutnością,** że wyciągarka stoi niewykorzystana, a pod każdy cumulus podholowuje się szybowiec za samolotem. Skończmy z tą rozrzutnością, że z każdego przelotu sprowadza się szybowiec na holu za samolotem, nota bene łamiąc często tenże samolot na lądowisku na skutek niewłaściwie zorganizowanego lądowania na przygodnym terenie.

GOSPODARKA. Dalszą ważną sprawą dla aeroklubów, zwłaszcza dla niektórych, jest sprawa nauczenia się prowadzenia wewnętrznego nadzoru nad gospodarką. Jest tu nad czym chyba pomedytować, na przykład Zarządowi i aktywowi Aeroklubu Warszawskiego. Wstyd bowiem, aby temu wielkiemu, pięknemu i zasłużonemu aeroklubowi Najwyższa Izba Kontroli wytykała manko w stołówce, albo żeby prokurator (sic!) prowadził dochodzenia. Gdyby Zarząd Aeroklubu Warszawskiego metodą systematycznego **nadzoru wewnętrznego gospodarki** przeprowadzał kontrolę, oragnizując je w oparciu o obowiązujące przepisy państwowe, nie dopuściłby do powstania manka w bufecie. No, ale to na marginesie, nie mówmy przy Nowym Roku o przykrych rzeczach.

DOKOŃCZENIE NA STR. 15

Kronika KLUBU SENIORÓW APRL

SIEDEMNASTY listopada 1959 roku. Sala posiedzeń zapełniona, nastrój jakiś uroczysty. Po upływie tradycyjnego „kwadransa" prezes klubu rozpoczyna „sprawy bieżące" od słów:

— Koledzy! — Gościmy dziś dwóch ludzi — ojca i syna Makowskich, którym zawdzięczamy odnalezienie jednego z pierwszych polskich silników lotniczych małej mocy. A oto treść listu, jaki przygotowaliśmy na uroczystość dzisiejszą:

Ob. MAREK MAKOWSKI — Warszawa-Włochy.

Zarząd Klubu Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL niniejszym składa Obywatelowi serdeczne podziękowanie za powiadomienie naszych kolegów inżynierów w Instytucie Lotnictwa, że na strychu domu w którym Obywatel zamieszkuje jest przechowany od 20 lat pierwszy silnik lotniczy polskiej konstrukcji inż. Władysława Zalewskiego.

Sekretarz:
prof. F. JANIK
Prezes:
prof. M. PIETRASZEK

Po odczytaniu listu i oklaskach zebranych, prezes klubu udekorował obydwóch gości odznakami aeroklubu.

W dalszym ciągu spraw bieżących nowa „bomba" — prezes KSL lubi te efekty, więc odczytał list, który nadszedł od konstruktora odnalezionego silnika. Ciekawsze wyjątki podaję. List napisany jest na specjalnym papierze firmowym opatrzonym wymyślnym znakiem fabrycznym. Mianowicie z elementów stanowiących profile lotnicze wpisane w koło utworzone są inicjały WZ od imienia i nazwiska słynnego w zaraniu naszego lotnictwa konstruktora. Nagłówek firmowy brzmi następująco:

„W. Z."

EXPERIMENTAL ENGINEERING DESIGN AND MANUFACTURING OF PRECISELY MICHINED PLASTIC MOULDS, SMALL STAMPING TOOLS PROTOTYPES IN MECHANICAL ENGINEERING, AIRCRAFT COMPONETS
8 GOLDBORN ROAD
LONDON W 10

Co w dowolnym tłumaczeniu posiada następujący sens: Inżynieria eksperymentalna. Rysowanie i wykonywanie maszynowo precyzyjnych małych form i stempli dociskowych, prototypowych do plastyków dla inżynierii mechanicznej oraz części lotniczych.

A oto obszerniejsze wyjątki z tego arcyciekawego listu:

...Oczywiście Wasza decyzja oddania do muzeum była słuszna i miła dla mnie. Ale, wybaczcie mi tego małego bzika... bo ja jeszcze chcę latać. Więc co mnie ciekawi: Jeżeli by ten silnik nadawał się do remontu i mógł się potem pokręcić, to ja bym rad go tu dostać, odremontować, założyć na Kogutka Nr III, którego opracowuję i pokazać Anglikom jak on się kręci, polatać na nim. Mój nowy silnik (który od lat 12 „robię" powoli) będzie gotów, aby go zastąpić. Poczem ten starszy wróciłby do Muzeum Techniki.

Mam tu ten warsztat, ważnie się nazywa, ale ma tylko te dwie moje ręce do pracy, za to więcej maszyn niż miałem w Polsce. Założyłem go 10 lat temu, głównie w tym celu, żebym mógł zbudować nowy silnik i nowego Kogutka, sądząc, że mi to się uda. Tymczasem idzie słabo. W żaden sposób nie mogę dostać jakichś stałych robót, a jedyną nadzieją są własne pomysły, które patentuję i jakoby zanosi mi się na poprawę.

Teraz pragnę zapytać Was o zdrowie... Ja się z tym trochę zapoznałem 8 lat temu z górą, jak już mnie starość dawała się we znaki, a lekarze tak mną obracali, że zostało mi jakoby maksimum 3 lata życia. Tymczasem, ponieważ powątpiewałem w tę opinię, zacząłem szukać odpowiednich książek i znalazłem środki zaradcze. Poprawiłem się bajecznie i przez te 8 lat nie potrzebowałem lekarzy, a jeszcze na wiele lat mogę sobie planować i pracę i trochę sportu. To polega na uzupełnianiu i korygowaniu odżywiania. Witaminy + sole mineralne — oto co najważniejsze... — Ja chyba o 20 lat przedłużyłem sobie zdolność do pracy...."

Jeśli wziąć pod uwagę, że autor listu ma już przekroczoną „siedemdziesiątkę", to winszować Mu trzeba sukcesu medycznego. Chociaż ja osobiście uważam, że to jest wpływ „baccilusa aviaticusa" — on odmładza.

W części odczytowej zebrania (17. XI. 59) płk Porwid, autor głośnej już książki o Kampanii Wrześniowej 1939 r., wydanej przez Spółdzielnię „Czytelnik", wygłosił niezwykle ciekawy referat na temat przebiegu działań wojennych i ich przeprowadzenia przez ówczesny sztab i poszczególnych dowódców. Kto ciekaw tych spraw, niech przeczyta tę książkę. Ogromnie interesujące. Po referacie było dużo zapytań i wyjaśnień, ale tradycyjnych plotek nie było, ze względu na wyjątkowo późną porę.

*

1 grudnia 1959 r. Znowu sensacja.

Na Okęciu, na wprost Al. Żwirki i Wigury, na wojskowej części lotniska stała wysoka wieża obserwacyjna — dziś nazywałaby się „kontrolą". Wewnątrz tej wieży była wmurowana płyta pamiątkowa z brązu. Napis na płycie głosił:

MJR. PIL. LUDWIK IDZIKOWSKI, OFICER 1-go PUŁKU LOT. ZGINĄŁ ŚMIERCIĄ LOTNIKA NA WYSPIE „GRAZIOSA" PODCZAS PIERWSZEGO PRZELOTU PRZEZ ATLANTYK PÓŁNOCNY DNIA 13 LIPCA R. 1929.

W czasie bombardowań Okęcia wieża została zniszczona, a po zajęciu lotniska przez hitlerowców płytę rzucono na kupę szmelcu przeznaczonego do przetopienia. I oto znalazły się polskie ręce, które tę lotniczą pamiątkę uchroniły od zniszczenia.

W dniu 27 listopada kol. Stanisław Płonczyński zawiadomił prezesa Klubu Seniorów o tym, że opiekował się do tej pory tą płytą, lecz pragnąłby oddać ją pod opiekę Klubu Seniorów. Dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Jan Frey-Bielecki na prośbę prof. Pietraszka użyczył samochodu, którym przewieziono płytę do mieszkania profesora na ulicę Flisaków (dawniej pilota Idzikowskiego).

Obecnie powstał problem, komu płytę oddać. Są trzy wyjścia:

1. Prezes prof. Pietraszek proponuje, aby wmurować ją w hallu reprezentacyjnego budynku 1 pułku „Warszawa".

2. O płytę ubiega się Muzeum Wojska Polskiego i Muzeum Techniki.

3. Przywieźć na ulicę Flisaków (dawniej pilota Ludwika Idzikowskiego) wielki głaz i wmontować w niego płytę.

Jak sprawa zostanie załatwiona — jeszcze nie wiadomo. Napiszę o tym, gdy się to stanie. „Serdeczne podziękowania dla Stasia Płonczyńskiego" — polecił zaprotokołować prezes Pietraszek.

W sprawach bieżących prezes narzekał na brak kontaktu z Klubem Publicystów Lotniczych i pytał zebranych o radę czy nie nawiązać kontaktu z Klubem Publicystów Wojskowych, który jest bardzo aktywny.

W części odczytowej zabrał głos sekretarz zarządu klubu prof. Franciszek Janik. Wygłosił on referat pt. „Meteonawigacja" (zainteresowanym mogę polecić książkę pt. „Podstawowa nawigacja lotnicza", w której właśnie prof. Janik, jako jeden z autorów, szczegółowo omawia problemy Meteonawigacji — Wyd. Kom. 1957). Zgodnie z wypowiedzią prelegenta, meteonawigacja chociaż prowadzi krętą drogą pozwala przebyć trasę najszybciej — bo z wiatrem. Paradoks? Dla laika — może, dla meteorologa pewnik.

Tu trzeba dodać, czego nie uczyniłem na wstępie, że na zebranie przybyła duża grupa oficerów lotnictwa. Czyżby zafrapował ich temat referatu, czy też jest to skutek zaproszeń przesyłanych do Dowództwa Lotnictwa? Tak czy owak cieszy nas, członków klubu, ta frekwencja; to wskazuje, że możemy być w czymś przydatni naszym młodym lotnikom.

Po referacie i dyskusji, która zresztą przeciągnęła się po zebraniu (prof. Janik dobrych kilkanaści minut stał przy tablicy oblężony przez stalowe mundury — przyp. kron.), zebrani obejrzeli ciekawe modele kol. Sadłowskiego — pisała o nich „Skrzydlata".

Kolega Sadłowski oświadczył, że wykonuje te modele w trzech egzemplarzach z następującą myślą: jeden komplet przeznacza dla tej szkoły tysiąclecia, która jako patrona wybierze sobie „Polskie Lotnictwo" lub jego idee, drugi komplet przeznacza jako pamiątkę dla swoich dzieci, trzeci zaś gotów jest odstąpić za zapłatą jakiemuś mecenasowi — muzeum, aeroklubowi czy Dowództwu Lotnictwa.

Obecni po obejrzeniu niektórych egzemplarzy stwierdzili, że modele mają wartość nie tyle historyczną co dydaktyczną, a biorąc pod uwagę intencje człowieka, który nie będąc lotnikiem w ten sposób dał wyraz hołdu dla polskich lotników, postanowili w miarę swoich możliwości usatysfakcjonować tę piękną pracę. Pierwszym krokiem w tym kierunku jest zaproszenie kol. Sadłowskiego do udziału w zebraniach Klubu Seniorów Lotnictwa.

A. M.

Pamiątkowa płyta z brązu, uratowana w roku 1939 od zniszczenia, którą opiekował się Stanisław Płonczyński. Foto: A. Mańkowski

Ił-em-18 DO KRAJU INKÓW

W dniu 29 listopada ubr. powrócił z podróży do Meksyku wicepremier rządu ZSRR Anastas J. Mikojan. Przelot do Meksyku i z powrotem odbył się samolotem pasażerskim Ił-18 „Moskwa". Poniżej zamieszczamy fragmenty notatek z podróży, dokonanych przez zastępcę przewodniczącego Zarządu Głównego „Aerofłotu", Bohatera Związku Radzieckiego W. Baszkirowa.

PIERWSZY RAZ W MEKSYKU

Ranek 17 listopada 1959 roku.

Równo pracują cztery potężne turbośmigłowe silniki Ił-18. Maszyna drgnęła i zaczyna kołować w kierunku drogi startowej. Nadeszło już zezwolenie na start. Wzmaga się ryk turbin. Samolot szybko nabierając prędkości mknie po betonowym pasie. Dowódca załogi P. M. Worobiow i drugi pilot A. J. Falejew leciutko ściągają wolanty; jeszcze moment i maszyna jest już w powietrzu.

Radiotelegrafista N. G. Sukniew nadaje pierwszy radiogram: „Start Wnukowo 8.08".

Nawigator J. D. Rossichin rozkłada na swym stoliku mapę, na której widnieje dokładnie oznaczona trasa lotu: Moskwa — Sztokholm — Oslo Keflavik — Halifax — Miami — Mexico.

Początkowo zamierzano odbyć podróż samolotem Tu-114. Samolot ten mógłby przebyć trasę z Moskwy do Meksyku bez lądowania, jednakże władze meksykańskie uprzedziły, że port lotniczy w Mexico nie będzie mógł przyjąć samolotu o tak wielkim ciężarze. Z tego względu zapadła decyzja o dokonaniu przelotu maszyną pasażerską Ił-18. Była to zwykła, seryjna maszyna, w której jedyna zmiana polegała na usunięciu części foteli i zastąpieniu ich kilkoma otomankami.

...Niemal od razu po starcie piloci zmuszeni byli do przebijania warstwy chmur. Za szybami kłębi się szarymi tumanami gęsta jak wata zawiesina. Chwilami w bielejącej mgle ukazują się końce skrzydeł. Po pewnym czasie zachmurzenie znika. Do wnętrza kabiny przedostają się promienie słońca. Nad nami wysokie, błękitne niebo, zaś daleko w dole zostały, podobne stąd do mydlanej piany, chmury.

Zaczynamy nabierać wysokości. Chmury przypominają już jakąś bardzo daleką, bezkresną, białą pustynię.

O 9.56 nawigator Rossichin melduje:

— Minęliśmy Wentspils, ostatni punkt na terytorium Związku Radzieckiego. Lecimy na wysokości 7 000 metrów nad Bałtykiem.

Lot przebiega spokojnie. W kabinie utrzymywane jest normalne ciśnienie i temperatura. Siedząc w wygodnym fotelu trudno sobie wyobrazić, że samolot leci na wielkiej wysokości, gdzie panuje 40-stopniowy mróz.

O 10.29 przelecieliśmy nad pokrytym gęstą warstwą chmur Sztokholmem. Wysokość 8 100 metrów, prędkość 530 km/h.

W samolocie po dawnemu wszystko normalnie. Z zewnątrz dochodzi silnie stłumiony, równy dźwięk pracujących silników. Stewardessy roznoszą śniadanie.

11.09. Pod nami Oslo. Wysokość ta sama. Prędkość dochodzi do 600 km/h; dający się dotąd we znaki wiatr czołowy uspokoił się.

Po upływie 30 minut minęliśmy Bergen, ostatni na naszej trasie punkt na kontynencie Europy. Przed sobą mamy najtrudniejszy odcinek lotu — nad burzliwymi wodami północnego Atlantyku — do Keflavik.

Ocean nie przywitał nas przyjaźnie — zaczęło solidnie trząść maszyną. Nieprzyjemności szybko się jednak skończyły i znowu lecimy nad chmurami.

O 13.59 samolot nasz, przebiwszy warstwę chmur, ląduje w największym porcie lotniczym Islandii — Keflavik. Mży tutaj dokuczliwy, gęsty deszcz. Od czasu do czasu zrywa się przenikający do szpiku kości wiatr.

Po dwóch godzinach opuściliśmy lotnisko w Keflawik. Znów lecimy nad oceanem, znów pod nami chmury, bez jakiejkolwiek szczelinki. Gdzieś z prawej strony zostały wieczne lodowce Grenlandii.

O 20.10 minęliśmy Gander, pierwszy punkt na terenie Ameryki Północnej (mówiąc ściśle, Gander leży na wyspie Nowa Funlandia). Szczęśliwie najcięższy etap drogi — lot nad Atlantykiem — został zakończony.

Godzina 21.55 według czasu moskiewskiego (2.55 według miejscowego): lądujemy w Halifax. To już Kanada.

Wieczorem komendant tamtejszej bazy morskiej wydał przyjęcie dla załogi naszego samolotu. Nocowaliśmy w hotelu koło lotniska. Rano, po uzupełnieniu paliwa, maszyna była już gotowa do dalszego lotu.

W Halifax nastąpiła zmiana załóg. Fotel dowódcy załogi zajął Bohater Związku Radzieckiego B. A. Łachtin, drugiego pilota zmienił A. F. Krasikow; zajęli również swe miejsca — nawigator A. G. Dubowicki i radiolegrafista P. J. Gorbatow.

W chwili startu zaczął padać deszcz. Widoczność pogorszyła się. Jednakże o 12.35 według czasu moskiewskiego samolot lekko oderwał się od drogi startowej i rozpoczął lot do Mexico. Teraz trasa nasza biegła wzdłuż wschodnich wybrzeży USA, w odległości 380—200 kilometrów od brzegu. Lecieliśmy nad wodami neutralnymi.

O 14.57 mieliśmy na trawersie Nowy Jork. Silny wiatr czołowy obniżył prędkość podróżną do 480 km/h. Po przeleceniu na wysokości Waszyngtonu po raz pierwszy ujrzeliśmy w prześwitach między chmurami Ocean Atlantycki. Daleko, daleko w dole przewalały się jego ołowiane, wzburzone fale. Nawet z wysokości 8 100 metrów widać było pokrywające je białe baranki.

Silniki pracują niezawodnie. Lot przebiega ściśle według planu. Nawigatorzy obliczyli trasę tak dokładnie, że przelatujemy nad punktami kontrolnymi z różnicą maksimum 5 minut od czasu zaplanowanego.

O godzinie 16.19 przelatujemy na wysokości 9 500 metrów nad Miami, najwytworniejszym kurortem Florydy. Przecinamy półwysep w poprzek. Niestety, romantyczna Floryda okryta jest gęstymi chmurami. Nie udało nam się ujrzeć ziemi bohaterów Mayne-Reida.

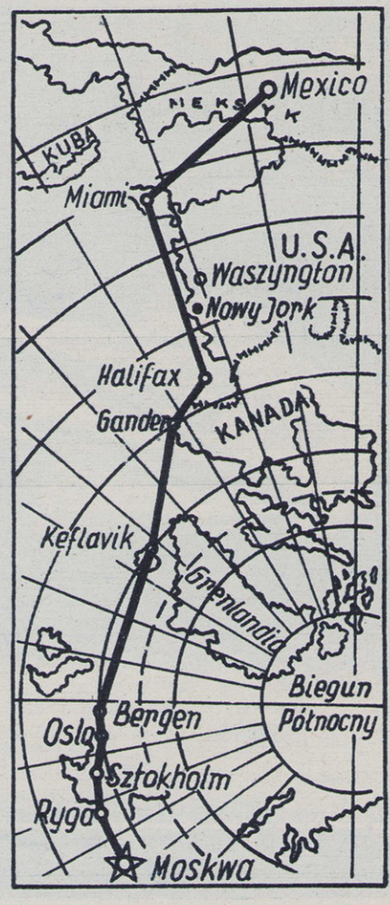
Teraz lecimy już nad ciepłymi wodami Zatoki Meksykańskiej. Prześwity w chmurach są coraz częstsze. Woda nie ma tu już tak surowego wyglądu jak Atlantyk, ma barwę łagodną, błękitno-zielonkawą.

Przed brzegami Meksyku zachmurzenie znikło. Ocean stał się dobrze widoczny, lecz linia horyzontu ginie w gęstej mgiełce. Widać już brunatny meksykański brzeg. Szybko przybliża się końcowy punkt przelotu, stolica Meksyku — Mexico.

Lądowanie nastręcza trochę trudności wskutek obecności gęstej mgły. Widoczność pozioma — poniżej kilometra. Lotnisko w Mexico nie posiada osłony radiowej, gdyż Meksykanie utrzymują, że okrągły rok panuje tutaj doskonała pogoda. Cóż, widocznie nam się nie poszczęściło! Nie bacząc na nieodpowiednie warunki meteorologiczne, piloci Łachtin i Krasikow o godz. 22.26 według czasu moskiewskiego gładko posadzili ciężką maszynę na betonowym pasie meksykańskiego lotniska.

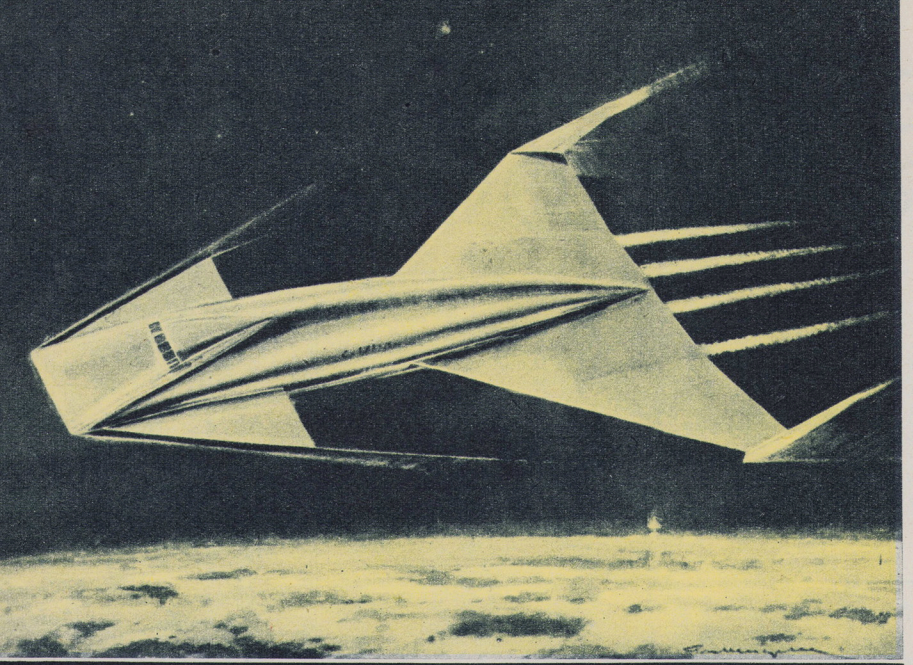
Przelot zakończony. W porcie lotniczym Mexico stoi pierwszy w historii Ameryki Łacińskiej samolot, na którego statecznik bliszczy jasnoczerwona flaga Związku Radzieckiego.

(C. D. N.)



Trasa przelotu Ił-18 z Moskwy do Mexico i z powrotem.

Na tego typu maszynie Il-18 leciała do Meksyku delegacja radziecka z wicepremierem Anastasem Mikojanem na czele.



Wielki samolot komunikacyjny przyszłości, w którym możliwe byłoby zastosowanie silników atomowych.
Rys. „Science et Vie"

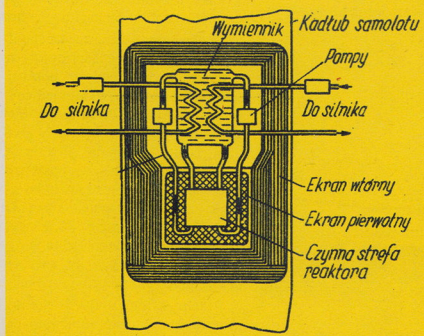
SAMOLOTY ATOMOWE!?

Inż. ANDRZEJ ZASADZIŃSKI

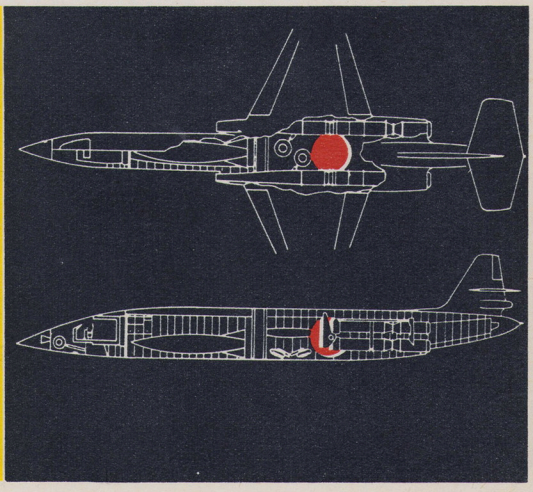
Od blisko dziesięciu lat prowadzone są zarówno w ZSRR jak i w USA intesywne prace mające na celu wypuszczenie w powietrze samolotu z napędem jądrowym. Zbudowano i zbadano w próbach naziemnych pierwszy lotniczy silnik atomowy wraz z reaktorem. Dokonano również wycinkowych prób w locie. Artykuł niniejszy ma być próbą zainteresowania tymi niezwykle ciekawymi, choć mało znanymi sprawami.

JEDNYM z możliwych sposobów wykorzystania paliwa jądrowego w lotnictwie jest zastosowanie reaktora atomowego jako źródła energii na samolocie. W reaktorze zachodzi w sposób kontrolowany reakcja łańcuchowa rozpadu jąder atomów izotopu uranu 235 lub plutonu. Jako wynik tej reakcji energia jądrowa wydziela się w postaci ciepła, energii promieniowania neutronów i promieniowania „gamma". Z tych trzech rodzajów energii w lotniczym silniku atomowym wykorzystywana jest tylko energia cieplna. Silnik pomyślany jest jako zwykły silnik turboodrzutowy, w którym komory spalania zastąpione są specjalnie skonstruowanym wymiennikiem ciepła. Między nim a reaktorem odbywa się stała cyrkulacja ciekłego czynnika przenoszącego ciepło i jednocześnie chłodzącego reaktor (zadanie to spełnia np. ciekły sód). Praca takiego układu przedstawia się następująco: Powietrze dostaje się przez dyfuzor wlotowy na sprężarkę, dalej po sprężeniu przechodzi do wymiennika ciepła. Tutaj nagrzewa się do wysokiej temperatury odbierając ciepło z ciekłego sodu i obniżając z kolei jego temperaturę. Po nagrzaniu w wymienniku strumień powietrza przepływa przez łopatki turbiny napędzającej sprężarkę, po czym ulatuje do atmosfery wytwarzając ciąg i nadając ruch postępowy samolotowi. Oziębiony sód przetłoczony zostaje przez zespół pomp do czynnej strefy reaktora, w której zachodzi reakcja jądrowa, tu chłodząc reaktor nagrzewa się, a następnie wraca do wymiennika ciepła.

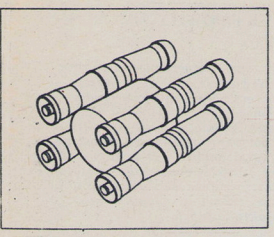
Po tym schematycznym przedstawieniu pracy silnika niejeden zirytowany Czytelnik na pewno oświadczy: „Ależ przecież to bardzo proste. Z czym więc ci uczeni i inżynierowie tyle czasu się grzebią i dlaczego samoloty atomowe jeszcze nie latają?" Istotnie, zasada jest prosta ale techniczna jej realizacja nastręcza poważne kłopoty. Przede wszystkim znaleźć trzeba było materiały na ścianki reaktora, na zbudowanie wymiennika ciepła i właściwie dobrać czynnik przenoszący ciepło. Warunki pracy tych materiałów w bardzo wysokich temperaturach, przy wymaganiach zachowania dostatecznych własności wytrzymałościowych, są ciężkie. Wspomnieć tu tylko wystarczy o pompach przetłaczających ciekły metal w obwodzie wymiennika ciepła. Oprócz doboru materiałów istnieje cały szereg trudnych zagadnień, z którymi borykać musieli się atomowi silnikowcy. Najtrudniejszym problemem jednak okazała się skuteczna izolacja reaktora dla zabezpieczenia załogi przed niebezpiecznym dla niej promieniowaniem, będącym wynikiem reakcji jądrowej. I znów należało tu opracować takie tworzywa, które przy możliwym do przyjęcia w lotnictwie ciężarze mogłyby dostatecznie pochłaniać neutrony i promieniowanie „gamma". Zadanie to nie zostało zresztą dotąd w pełni rozwiązane. W tym miejscu dochodzimy jednak do punktu stycznego dla konstruktora silnika atomowego i dla konstruktora płatowca. Płatowcowiec bowiem również musiał rozważyć konieczność stosowania osłon chroniących już bezpośrednio kabinę załogi przed promieniowaniem. Okazało się, że najmniejszy całkowity ciężar ekranów ochronnych ma miejsce wtedy, gdy rozdzieli się je i osobno zastosuje osłonę reaktora, osobno zaś osłonę kabiny załogi (rys. 4). Ponieważ wiadomo, że intensywność promieniowania spada z kwadratem odległości od źródła promieniowania, koniecznym okazało się, niezależnie od stosowania ekranów ochronnych,



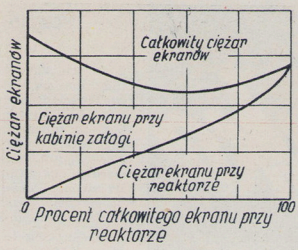
RYS. 1 (z lewej). Schemat lotniczego reaktora atomowego.



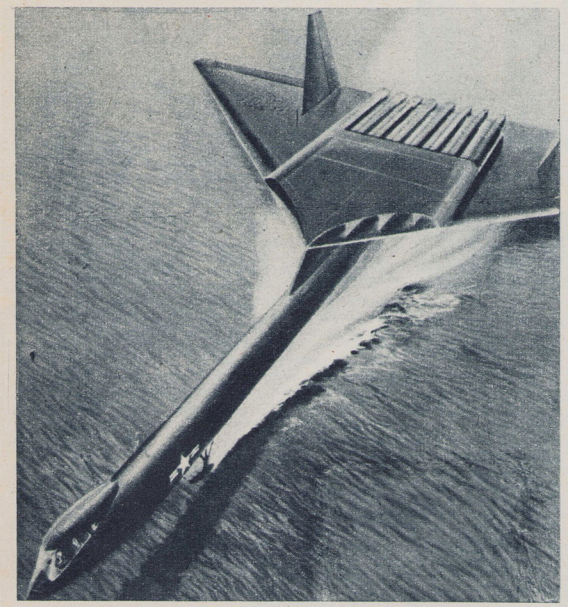
RYS. 2 (z prawej). Ogólny widok projektu samolotu z napędem atomowym.



RYS. 3. Typowy lotniczy atomowy zespół napędowy. W centralnej części widoczny reaktor, dokoła niego cztery silniki turboodrzutowe.



RYS. 4. Wpływ podziału ekranów na całkowity ich ciężar.



Projekt wodnosamolotu z napędem atomowym.

jak najdalsze odsunięcie załogi od reaktora. W związku z tym najczęściej proponowanym układem samolotu z napędem atomowym jest układ przedstawiony na rys. 2. Bardzo wydłużony kadłub mieści w swej przedniej części kabinę załogi, w tylnej zaś reaktor i zespół silników. Niektórzy konstruktorzy opowiadają się za stosowaniem układu bezkadłubowego (latające skrzydło), w którym reaktor i pomieszczenie załogi znajdować się będą na dwóch przeciwległych końcach skrzydła. Jeszcze dalszym odsunięciem załogi od reaktora będzie umieszczenie jej w ogóle poza obrębem samolotu. W tym przypadku samolot atomowy, bez załogi, holować będzie np. dwa zwykłe samoloty transportowe wyposażone w niezależny napęd (rys. 5). Sterowanie samolotem holującym odbywać się będzie na drodze radiowej z jednego z samolotów holowanych. Start i lądowanie samoloty ciągnione wykonywać będą samodzielnie. Holownik atomowy mieć będzie do dyspozycji własne lotnisko na wydzielonym obszarze. Awaria samolotu atomowego w czasie startu lub lądowania nie będzie groziła ludziom skażeniem promieniotwórczym produktami z uszkodzonego reaktora.

Niebezpieczeństwo promieniowania może okazać się groźniejsze dla obsługi naziemnej niż dla załogi prowadzącej samolot w powietrzu. Promieniowanie ma również miejsce przez pewien czas po zatrzymaniu reaktora. Może ono być tak intensywne, że wydzielające się przy tym w reaktorze ciepło może spowodować stopienie elementów konstrukcyjnych i zniszczenie reaktora. Konieczne jest więc zastosowanie dodatkowego chłodzenia lub też silnik pracować powinien bez przerwy również i przy postoju samolotu na ziemi. Użycie manipulatorów odległościowych do technicznych prac naziemnych zabezpieczy wprawdzie zdrowie personelu, ale doświadczenie wykazuje, że jeszcze przy bezpośredniej obserwacji czas pracy przedłuża się nawet dziesięciokrotnie (rys. 7). Zastosowanie do obserwacji prowadzonych prac aparatury telewizyjnej przedłuży ten czas prawdopodobnie jeszcze więcej.

W wyniku promieniowania, powietrze otaczające samolot ulega zjonizowaniu. Ogranicza to w efekcie użycie urządzeń radiowych, których praca ulec może poważnym zakłóceniom.

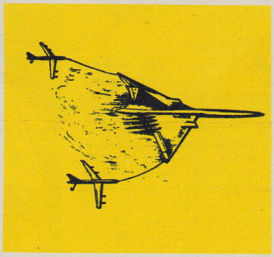
Oprócz walki z promieniowaniem konstruktorzy rozwiązać muszą jeszcze cały szereg trudnych problemów. Brak miejsca nie pozwala na szersze ich omówienie, dlatego podamy tu tylko przykładowo kilka z nich: Bezwładność silnika jądrowego jest nieporównywalnie większa niż zwykłego lotniczego silnika spalinowego. Mamy tu na myśli przestawienia jego pracy z jednego zakresu na inny — czas ten jest za długi dla operatywnego użycia tego rodzaju silnika np. przy starcie i lądowaniu. Dlatego też przewiduje się konieczność skonstruowania silnika w ten sposób, aby można było w każdej chwili przejść na spalanie zwykłego paliwa chemicznego, co zapewni czułe i precyzyjne sterowanie silnikiem.

Samoloty atomowe to z reguły samoloty bardzo ciężkie. Ciężar startowy samolotu jest praktycznie równy ciężarowi przy lądowaniu — dlatego też podwozie takiego samolotu przejmujące duże obciążenia przy lądowaniu, winno być rozwiązane specjalnie mocno. Wciąganie masywnego podwozia do cienkich skrzydeł jest niemożliwe, nie ma tu również gondol silnikowych, do których można by wciągać podwozie. Możliwe jest więc jedynie chowanie podwozia w kadłub. Pojawia się tu jednak nowa trudność — w kadłubie, w okolicy środka ciężkości samolotu, właśnie w tym miejscu gdzie powinno być schowane podwozie, umieszczony jest reaktor z ekranami i silniki. Z miejscem są więc trudności, a niezależnie od tego skoncentrowanie w jednym miejscu dużej masy, stanowiącej ok. 50% ciężaru samolotu pustego, utrudnia racjonalne rozmieszczenie pozostałych ciężarów i prawidłowe wyważenie samolotu.

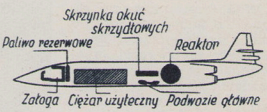
Zwycięskie pokonanie tych i innych, nieprzytoczonych tu trudności opłaci się jednak z naddatkiem, jeśli wziąć pod uwagę zalety, jakimi wykazać się może samolot z napędem jądrowym.

Mimo szybkiego rozwoju klasycznych paliw chemicznych, zwłaszcza rakietowych, skuteczne współzawodnictwo napędu jądrowego z napędami opartymi na paliwie chemicznym będzie miało miejsce wszędzie tam, gdzie głównym kryterium jest duży zasięg przy dużej prędkości lotu. Dla przykładu zważmy, że bardzo ciężki samolot odrzutowy, rozporządzający zespołem napędowym o ciężarze 10 t, bierze na pokład ponad 65 t nafty. Całkowity ciężar silników i paliwa wynosi więc wtedy ponad 75 t i samolot ten lecieć może bez lądowania 10 do 12 tys. km. Jeśli na tym samolocie udałoby się zastosować jądrowy zespół napędowy o ciężarze 75 t to samolot taki mógłby obiecieć kilkakrotnie kulę ziemską bez lądowania, przy czym zużycie paliwa atomowego na jedno okrążenie ziemi wynosiłoby ok. 400 G.

Wartość opałową paliw (ilość ciepła otrzymaną ze spalenia 1kG paliwa) wyrażać można w kilokaloriach (kcal) lub w kilowatogodzinach (kWh), przy czym 1 kWh = 860 kcal. Wartość opałowa np. nafty lotniczej wynosić więc będzie 11,6



RYS. 5. Samolot atomowy holujący dwa zwykłe samoloty transportowe.



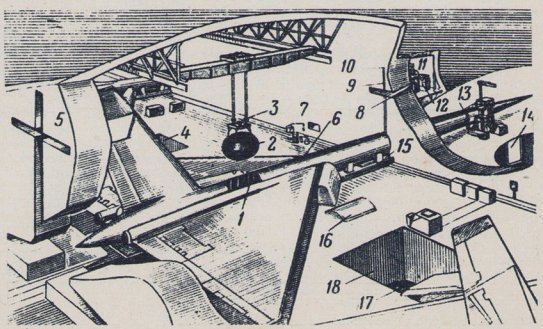
RYS. 6. Schemat rozmieszczenia ciężarów na samolocie atomowym. (Niektóre elementy spełniają tu rolę ekranów chroniących przed promieniowaniem).

kWh. Jeśli można byłoby wykorzystać całą energię zmagazynowaną np. w 1 kG masy jakiejś substancji, otrzymano by z tego kolosalną ilość — 25 miliardów kWh energii. Liczbę tę uzyskano z ogólnego prawa równoważności masy i energii. Jednak w procesie łańcuchowej reakcji rozpadu jąder zmiana (ubytek) masy biorącej udział w tej reakcji wynosi tylko około jednej tysięcznej części masy początkowej (dokładnie 0,914 G na 1 kG). Stąd wielkość analogiczna do wartości opałowej, ale otrzymana w wyniku reakcji rozpadu jąder, równa będzie

$25\,000\,000\,000 \cdot 0{,}914 \cdot 10^{-3} =$
$= 22\,850\,000$ kWh na 1 kG paliwa.

Jest to wartość miliony razy większa niż wartość opałowa zwykłych paliw chemicznych. Według ostatnio przeprowadzonych obliczeń światowe zapasy pierwiastków rozszczepialnych (uranu i toru) dochodzą do $26 \cdot 10^6$ t, co w przeliczeniu na zapas energii wynosi $519 \cdot 10^{15}$ kWh. Dla porównania przypomnieć warto, że łączne zapasy nafty, węgla kamiennego i gazu ziemnego mogą zabezpieczyć produkcję energii w wysokości $23{,}5 \cdot 10^{15}$ kWh. Jest to 22 razy mniej niż zasoby energii z paliw jądrowych.

Po tym krótkim rozumowaniu pojmiemy chyba lepiej dalekowzroczność uczonych i inżynierów, którzy nie bacząc na ogromne trudności swoją wytężoną pracą przybliżają dzień pierwszego lotu samolotu z napędem jądrowym.



RYS. 7. Projekt hangaru umożliwiającego zdalną obsługę naziemną samolotu atomowego: 1) miejsce zamocowania reaktora w kadłubie, 2) reaktor, 3) kamera telewizyjna, 4) basen, 5) ściana ochronna, 6) przedział bombowy, 7) przyrządy kontrolujące promieniowanie, 8) okno ze szkła ołowiowego i nafty, 9) antena telewizyjna, 10) peryskop, 11) kabina sterownicza, 12) telewizyjna tablica kontrolna, 13) ekran kabiny załogi, 14) tunel dla załogi (?), 15) wózek na szynach dla przesuwania samolotu, 16) pokrywa reaktora, 17) reaktor pogrążony w basenie 18.

Ucieczka z PLANETY

Opracował: MIROSŁAW SZYPOWSKI

Erret, drobny punkt w bezkresnej galaktyce od strony Wielkiej Niedźwiedzicy, była planetą uprzywilejowaną. Należała ona do grupy dziewięciu światów, które grawitowały wokół ogromnego słońca o pomarańczowym zabarwieniu. Była uprzywilejowana z kilku powodów. Słońce dostarczało jej błogiego ciepła, utrzymującego niezwykle korzystne warunki klimatyczne. Panowała tam wieczna wiosna, średnia temperatura roku wynosiła 20—25 stopni ciepła. Nad Erret rozciągało się śliczne, błękitne niebo. Na planecie istniało życie. Zwierzęta były nadzwyczaj łagodne, ptaki posiadały cudowne ubarwienie. Ludzie mogli uważać się za najszczęśliwszych w całym Wszechświecie. Nie tylko z powodu warunków klimatycznych. Natura obdarzyła Erretianów długowiecznością, cechą bardzo rzadką u społeczeństw Galaktyki. Żyli oni do dwustu lat, a choroby były nieznane. Od czasu ogromnego postępu nauki słowo „choroba" nie znaczyło tu nic, poza smutnym symbolem epoki, która minęła.

CO jeszcze można powiedzieć o Erretianach? Jeśli będziemy ich sądzić według naszych ziemskich norm, nie ocenimy ich negatywnie. Są bardzo podobni do nas pod względem anatomicznym, biologicznym i psychologicznym. Na Ziemi, w niektórych jej regionach, znaleźliby warunki klimatyczne w pełni im odpowiadające. Mówiąc prawdę, gdyby jeden z nich spacerował po ulicach Paryża, Pekinu czy Warszawy nie zwróciłby na siebie specjalnej uwagi.

Erretianie byli rasy białej, ale białości w pełnym tego słowa znaczeniu. Mieszkańcy tej planety mimo łagodności klimatu znali uczucie złości. Lecz wybuchy zdenerwowania, złości nagłej i spontanicznej, trwały krótko, gdyż nie odpowiadały ich łagodnemu usposobieniu i wyjątkowemu opanowaniu. Prawami tej planety kierowała Rozwaga. Zgromadzenie Rozwagi miało swą siedzibę w Erretropolis, stolicy federalnej.

Charakterystyka tego uprzywilejowanego świata zagubionego w Kosmosie może nasunąć myśl, że ziemia ta była przeludniona, że w tych jakże sprzyjających warunkach, następuje gwałtowny przyrost. Jeśli będziemy tak uważać, co jest zresztą zgodne z logiką, pomylimy się.

Już od wieków Erretianie kontrolowali bardzo rygorystycznie swój przyrost naturalny. Ich obliczenia są tak precyzyjne, tak dokładne, że nastąpiła równowaga ilościowa ludności, to znaczy, że rodzi się tam dokładnie tyle dzieci, ilu umiera starców. Ilość mieszkańców jest więc stała. Ta racjonalna metoda posiada liczne zalety. Głód ani kryzys mieszkaniowy nie dotknął nigdy Erret.

W dobie rozkwitu nauki powstała na planecie druga stolica — ośrodek badań — Secnes, znajdująca się w pobliżu Erretropolis. Maszyny pomagały uczonym, oddającym swe umysły dla dobra wszystkich. Ich geniusz wybiegał poza naszą wyobraźnię, tak, że przy tych nadzwyczajnych twórcach nasi najlepsi uczeni wydają się miernymi. Nie było takiej dziedziny wiedzy, której by nie znali fenomenalni odkrywcy z Secnes i niewiele pozostało zagadnień do rozwiązania w ich wspaniałym laboratorium. Uczeni osiągnęli już takie stadium rozwoju nauki, że zaczęli dostrzegać własną przyszłość w ciemnych barwach. Czym zajmą swój czas? Tym bardziej, że żyli tak długo. Co będzie, jeśli nie odkryją nowych dziedzin wiedzy? Dawał się już odczuć pewien marazm. Ogół naukowców tworzył już tylko ulepszenia dla pracujących urządzeń. Zapał, który dotychczas porywał badaczy, zwolna opadał. A przecież wiedza otwierała nieskończone przestrzenie. Można by się dziwić, dlaczego Erretianie nie próbowali rozpocząć podboju Kosmosu. Miliardy światów krążących w galaktyce dawały naukowcom tej miary nieograniczone możliwości podróży i badań. Lecz mieszkańcy Erret pozostawali nieczuli na apel Wszechświata. Przede wszystkim zdawali sobie sprawę, że niełatwo będzie odkryć świat podobny do tego, w którym żyją. Po drugie ich natura, trochę powolna i zupełny brak zaborczości nie skłaniały ich do rozpoczynania ryzykownych wypraw. Była jeszcze jedna przyczyna. Dawno już rozwiązali teoretycznie problem podróży międzyplanetarnych, a ich astronomowie dzięki ogromnym możliwościom znali już prawie wszystkie planety swego układu. Taka wyprawa, technicznie osiągalna, nie dawała im żadnych praktycznych korzyści. W dziedzinie, jaką był Kosmos, nie przewidywali możliwości rozszerzenia swej wiedzy.

W przeciwieństwie do tych ogólnie przyjętych przesłanek Mentor, skupiający w swym ręku władzę Prezydenta Federacji oraz kierownictwo Secnes, jeden z najwybitniejszych naukowców, zamierzał wyjaśnić problem dotąd nierozwiązany. Nad czym pracuje Mentor, nie wiedziano, zdawano sobie jednak sprawę, że będzie to najważniejsze dzieło jego życia.

Tego właśnie dnia Mentor znajdował się jak zwykle w laboratorium. Siedział przed pracującym aparatem, a jego spojrzenie śledziło uważnie ukazujące się na ekranie wyliczenia i kolorowe schematy.

Po chwili wstał. Był to mężczyzna 155-letni. Mimo swych lat trzymał się prosto i wyniośle. Nauka całkowicie pochłaniała jego życie. Posiadał już olśniewający dorobek. Wyjaśnił wiele tajemnic materii.

Mentor wiedział, że tajemnica, którą ma rozstrzygnąć, może pociągnąć za sobą nieobliczalne skutki nie tylko dla systemu, do którego należała Erret, ale i dla sąsiednich układów. Właśnie zażądał od maszyny kalkulacyjnej wyliczenia tego ryzyka.

Wyszedł na chwilę na rozległy taras, z którego rozciągał się przepiękny widok na sztuczne jezioro i leżące nad nim miasto. Nie pozostał tam długo. Uważał, że życie uczonego musi być całkowicie oddane nauce. Usiadł znowu za biurkiem i powiedział do mikrofonu:

— Proszę Nemoxa i Jeldę o przybycie do mnie.

Mentor zazdrośnie strzegł swego sekretu, ale swemu pierwszemu asystentowi i córce, jedynym, którzy mieli wstęp do pracowni, postanowił odsłonić swe plany.

— Zbliżcie się, moi drodzy — powiedział, gdy weszli i skierował się ku jednemu z ogromnych aparatów.

— Patrzcie uważnie na ekran. Maszyna ta pracuje już dwie godziny i za chwilę da ostateczną odpowiedź na bardzo ważne pytanie. Od tego zależy przeprowadzenie Wielkiego Eksperymentu. Tak, tak, nie przesłyszeliście się — dodał widząc zdumione i wyczekujące spojrzenia młodych. — Wybaczcie, że wam jeszcze o tym nie wspominałem. Nie wątpicie chyba w istnienie Mikrokosmosu. To, że istnieje Makrokosmos, także wiecie. Pamiętacie, że usiłowania przedostania się do tego ostatniego skończyły się kiedyś niepowodzeniem. Doszedłem do wniosku, że najpierw trzeba skierować się w inną stronę. Poznawszy zależność Mikrokosmosu od naszego świata, poznamy stopień naszego uzależnienia od Makrokosmosu.

— Ależ jest to ogromnie trudne! Jak zagłębić się w świat atomu?

— Nad tym właśnie ostatnio pracowałem i dziś jestem u celu. Skonstruowałem maszynę, która pozwoli nam zajrzeć w głąb galaktyki i dosięgnąć Mikrokosmosu. Dostanie się do Makrokosmosu to kwestia stuleci i wiąże się z tym duże niebezpieczeństwo. Tymczasem mój plan można realizować już teraz. Myślę, że świat atomów jest zamieszkały przez rasę inteligentną. Chcę wprowadzić w nasz układ grupę mieszkańców Mikrokosmosu. Tylko w ten sposób dowiemy się, czy będziemy mogli żyć w Wielkim Świecie.

Nemox po chwili milczenia zapytał:

— Czy takie rozbicie sił magnetycznych i zachwianie równowagi między układami planetarnymi nie pociągnie za sobą katastrofy?

— To jest właśnie najważniejsze. Ale uwaga! Mamy odpowiedź!

UCZENI zajmowali miejsca w amfiteatrze. Okazał się za mały, by pomieścić tak licznie przybyłych pracowników Secnes. Cała planeta wiedziała, że dziś Mistrz rozpocznie Wielki Eksperyment. Na scenie ustawiony był już teleskop. Soczewka o ogromnej średnicy wpuszczona w drugą o szkle ciekawie zabarwionym zagłębiła się w środkową część akceleratora cząsteczek. Mentor sprawdzał jeszcze urządzenia elektroniczne, ale już po chwili rozległ się jego głos wzmocniony przez głośniki:

— Proszę państwa, za kilka minut, gdy osiągniemy temperaturę potrzebną do uruchomienia aparatury, rozpocznie się Wielki Eksperyment. Po raz pierwszy w naszej historii zagłębimy się w Mikrokosmos, o istnieniu którego wiemy, ale którego dotąd nie znamy. Proszę uważnie obserwować obraz, który pojawi się na soczewce.

Mentor dał znak. Automatyczne rolety zasłoniły okna amfiteatru. Zapanowała ciemność, słychać było wyraźny szum aparatów. Na soczewce zaczęły się pojawiać obrazy. W plątaninie mikroskopijnych ciał, w pomieszczeniu różnorodnych form materii jedynie fizyk odkryłby jakąś prawidłowość.

Na ekranie pojawił się intensywnie świecący punkt. To było zaskakujące. Słońce Mikrokosmosu zaświeciło żółto, czerwono, potem znikło. Czas w tym świecie toczył się z niebywałą szybkością. Między erą prehistoryczną a wyższymi formami cywilizacji upływał czas niezmiernie krótki w stosunku do odpowiednich procesów mających miejsce u nas. A jak my wyglądamy w stosunku do Makrokosmosu? Tam czas płynie o wiele, wiele wolniej.

Nagle ekran zgasł. Na sali powstał szmer, w którym można było odczuć zaniepokojenie.

— Proszę podnieść zasłony! — usłyszano surowy głos Mistrza.

— Przepraszam was, przyjaciele. Prawdopodobnie w stosie atomowym w Secnes nastąpiło jakieś uszkodzenie. Na pewno będzie wkrótce usunięte. Dziś jednak nie będziemy mogli kontynuować Wielkiego Eksperymentu. Najważniejszą jego część przeprowadzimy innym razem.

Zwolna opustoszała sala amfiteatru. Mentor pozostał jeszcze chwilę. Twarz jego teraz dopiero wyrażała złość i zdenerwowanie. Opanował się szybko, gdy znaleźli się przy nim Jelda i Nemox.

— Ojcze, co się stało?

— Przecież wszystko było sprawdzone, Profesorze, takiej awarii nie pamiętam.

— Jedno jest tylko wyjaśnienie, moi drodzy: ktoś chciał mi przeszkodzić.

— To niemożliwe — zaprzeczyła dziewczyna. — Ojciec jest otoczony powszechnym szacunkiem i życzliwością wszystkich ludzi nauki.

— A jednak są tacy, którzy mi zazdroszczą i nienawidzą. Nie przeszkodzą mi w wydarciu ostatnich tajemnic natury, nie zniweczą wieloletniej pracy! Odpowiedzą za swój czyn!

W ustach takiego człowieka jak Mentor nie były to puste słowa.

W przeddzień ponowienia Wielkiego Eksperymentu w Erretropolis panował niezwykły ruch. Prezydent w czasie swego przemówienia oznajmił, że specjalna maszyna do badania Mikrokosmosu została już skonstruowana i pozwoli uczonym odkryć tajemnicę wszechświata atomów. Wiadomość ta wywołała ogólną radość.

Tymczasem w Secnes, w pałacu będącym siedzibą Sześciu Mędrców, żywo dyskutowano. Przed kilkoma godzinami Mentor przedstawił swój plan badań. Plan ten budził poważne obawy a nawet sprzeciw kilku członków Rady.

— Szał nauki ogarnął Profesora — mówił Nelbum. — Wielki Eksperyment jest bardzo niebezpieczny. Wątpię, czy da się uniknąć zagłady. Mamy jedną szansę przeciw czterem. Czy wolno nam ryzykować? Pod wpływem zakłócenia sił magnetycznych utrzymujących równowagę w Galaktyce może zginąć Erret i cały nasz układ słoneczny.

Dwaj spośród Mędrców byli innego zdania.

— Rozumujmy spokojnie — rzekł jeden z nich — Kalkulatory podały, że katastrofa jest możliwa i to w stosunku 4:1. Nastąpi ona jednak dopiero po upływie 4 miesięcy 10 dni i 11 godzin. W tym czasie można przywrócić równowagę, jestem przekonany, że Mentor myśli o tym. Mam do niego zaufanie.

Mędrcy zdawali sobie sprawę, że dyskutują w próżni. Nie mogli zająć jednomyślnej postawy wobec Wielkiego Eksperymentu, a nawet gdyby byli zgodni, nic by nie zyskali. Mentor posiadał władzę nieograniczoną, mógł nie liczyć się ze zdaniem Sześciu i kierować pracami Secnes według własnego uznania. Wykorzystując swe stanowisko Prezydenta mógł nawet całkowicie zmienić skład Rady.

Zdecydowano się przerwać obrady.

Nelbum, zaniepokojony o losy Erret, szedł korytarzem pałacu, gdy dogonił go Homs.

— Chciałbym z panem pomówić — zaczął. Znajdujemy się na jednym z ostrych zakrętów naszej cywilizacji. Perspektywy są z jednej strony kuszące, z drugiej zabójcze. Myślę, że nie mamy prawa decydować sami. Sądzę, że gdyby naród znał całą prawdę, zadecydowałby o swoim losie. Trzeba zacząć działać.

— Czy zdaje pan sobie sprawę z tego, na co się pan naraża?

— Wieczne wygnanie w kosmos. Wiem. Ale wiem także to, że tylko w ten sposób można uratować Erret. Jestem zdecydowany.

MENTOR znajdował się w swym pałacu w Secnes. W ogromnym gabinecie panowała niczym nie zmącona cisza. Drzwi otworzyły się, wszedł wprowadzony przez strażnika Homs. Spojrzenie jego wyrażało spokój.

— Zdradziłeś mnie Homs. Wiesz, że nasze prawo surowo karze zdrajców. Uważałem cię za wzorowego obywatela i dlatego powołałem do Rady Sześciu. Zawiodłem się na tobie. Ujawniłeś naszą naukową tajemnicę, zrodziłeś niepokój w społeczeństwie.

— Działałem zgodnie z moim sumieniem. Wielki Eksperyment może doprowadzić nas do katastrofy. Nie mamy prawa decydować o losach milionów.

— Nie rozumuje pan jak naukowiec, Homs. Jeśli uczeni nie ryzykowaliby, nie osiągnęlibyśmy takiego postępu we wszystkich dziedzinach.

— Czy sądzi pan profesorze, że samobójstwo Erret będzie także krokiem na drodze postępu? Jest jeszcze czas, by usłuchać głosu rozsądku. Grożąca nam katastrofa jutro może stać się nieodwracalna. Będziecie mieć na sumieniu śmierć milionów istnień.

— Rozpatrzyłem wszystkie możliwości — odparł spokojnie Mentor. Nawet gdyby groziła nam katastrofa, planeta nie rozpadnie się nagle, 4 miesiące 10 dni i 11 minut to czas, który potrafię wykorzystać.

Mentor podniósł głos:

— Twój postępek nie może pozostać bez kary. Dla takich ludzi nie ma miejsca wśród nas. Zostaniesz wyrzucony w przestrzeń międzygwiezdną. Straż! Wyprowadzić go.

HOMS zamknięty w specjalnym pocisku, który mógł wytrzymać duże przyspieszenie, obserwował ostatnie przygotowania. Twarz jego zachowała kamienny spokój. Skazany posiadał w kabinie koncentraty energii pozwalające mu dożyć całkowitej starości organizmu.

Wiedział on, że pocisk będzie krążył w systemie słonecznym Erret po torze podobnym do tych, jakie posiadają komety periodyczne. Nie było nadziei, by rakieta Homsa dostała się kiedykolwiek w sferę przyciągania jakiejś planety.

W tym czasie stojący na tarasie pałacu Nelbum usłyszał grzmot potężnej detonacji i zauważył wystrzelony w przestrzeń pocisk.

MENTOR przeciągnął ręką po czole. Po raz pierwszy w życiu odczuł jakiś wewnętrzny niepokój. Czyżby to był lęk przed jutrem? Tak. Lęk przed nieznanym. Ten sam, który trawił Homsa do ostatnich chwil. W tym momencie dobiegł go z zewnątrz, chyba z placu przed pałacem, odgłos zbliżającego się i coraz głośniejszego tłumu. Przeczuwając nieszczęście Mistrz wyszedł na taras. Widok był zaskakujący. Wzburzony tłum przybyły z Erretropolis napierał na wewnętrzne bramy pałacu. Mentor cofnął się w głąb zachowując kamienny spokój. Do gabinetu wpadł tymczasem szef straży pałacowej:

— Panie Prezydencie, nie rozumiem, jak ci ludzie dostali się do Secnes. Domagają się zaniechania prac nad Wielkim Eksperymentem.

— Ten powszechny wybuch gniewu wywołał Homs ujawniając niebezpieczeństwo grożące Erret — przebiegło przez myśl Mentorowi. Nie był przyzwyczajony do tego, by mu się sprzeciwiano.

— Szaleni! — wykrzyknął Profesor. — Nie wiedzą, jakimi siłami dysponuję. Pragną opanować niezdobytą fortecę.

W tym momencie rozległy się głuche wybuchy. Wzburzony tłum użył atomowych granatów do wyważenia bram.

Mentor włączył na biurku niewielki ekran. Twarze wzburzonego tłumu ukazały się w zbliżeniu. Można było rozróżnić poszczególne osoby. Ręce Mentora biegały szybko po klawiaturze umieszczonej z boku ekranu. Wcisnął kilka klawiszy. Z umieszczonych w ogrodzeniu miotaczy spadł na atakujący tłum deszcz śmiercionośnych promieni. Trupy zasłały plac, reszta uciekła w popłochu.

★

Przed Mentorem stanęła Jelda i Nemox.

— Masz mi coś do powiedzenia? — spytał starzec.

— Tak, ojcze — odparła Jelda, a głos jej zdradzał wielki niepokój. Czemu posunąłeś się do użycia barbarzyńskich metod, do masakrowania nieszczęśliwych i niewinnych ludzi?!

— Nieszczęśliwi! — Mentor uderzył pięścią w blat biurka. — Oni chcieli nas zabić! Całe szczęście, że mogłem temu zapobiec, że posiadam władzę nad nimi.

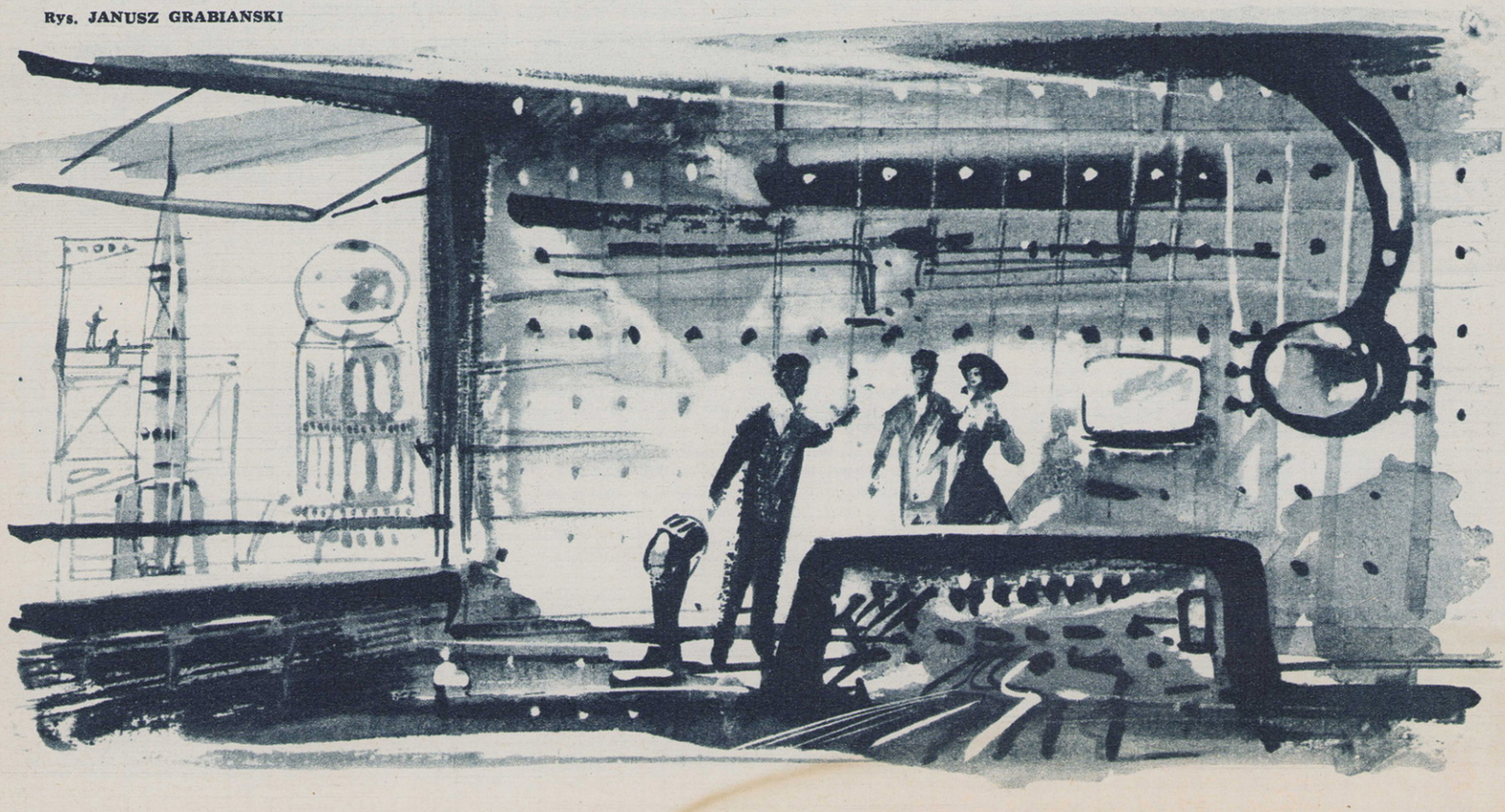
CIĄG DALSZY NASTĄPI

KATARZYNA WITKOWSKA.

MOJE LOTNISKO

Wiem, że na innych lotniskach
prężą się struny asfaltowych dróg
grają na nich fugi
i chorały
Viscounty
Convairy
może nawet potężne Tu-104 .
A radar — taki nowoczesny bóg —
— Światowid, patrzy czujnie...
Ale wielkość i wspaniałość
to nie wszystko...
Znam jedno lotnisko małe
gdzie trawa zastępuje pole wzlotów
a czereśnie w alei
— gdy je wiosną biały szał ogarnie —
radiolatarnię.
Ponad nim czule się uśmiecha
wygięta linia gór
najmilsza i jedyna
jak zarys ukochanych ust.
Trafisz bez map, bez kompasów
jeśli serce nastroisz
na tę długość fal
na której rozmawiają
pszczoły
i ptaki
gdy wracają
wieczorem do gwiazd.

Rys. JANUSZ GRABIANSKI



Skrzydła MŁODYCH

KML SKRZYDLATA POLSKA

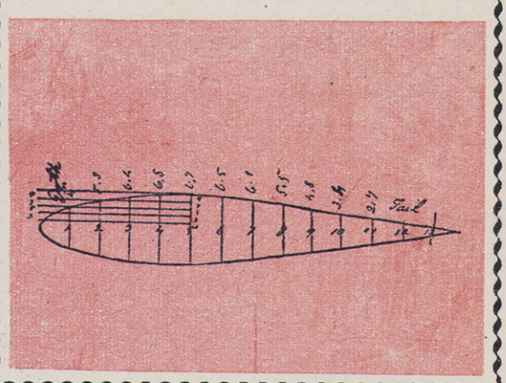
KARTKI Z HISTORII

GEORGE CAYLEY (1773—1857), jeden z najwybitniejszych twórców zasad aerodynamiki.

Początek XIX wieku to okres triumfów maszyny lżejszej od powietrza — balonu. Natomiast w poglądach na lot mechaniczny właściwie nic się od wieków nie zmieniło. Po dawnemu mniemano, że albo człowiek będzie latać naśladując ptaki, albo w ogóle nie uniesie się w powietrze. Cayley z Brompton Hall w Yorkshire (Anglia) — z wykształcenia chemik — też początkowo pilnie badał lot owadów i ptaków. Opierając się na „szeregu faktów i obserwacji praktycznych, jakie nagromadził przez lata studiów, sprawie tej poświęconych" opublikował w r. 1809 swe pierwsze — rewelacyjne jak na swe czasy — artykuły „O żegludze powietrznej". Stwierdził w nich, że siła mięśni ludzkich jest za mała, by utrzymać maszynę latającą w powietrzu. Ustalił, że aparat taki musi posiadać płaszczyzny nośne, źródło siły mechanicznej (silnik) oraz ster głębokości i kierunku. Ruch samolotu miał powstać bądź przez część skrzydła, która by „biła" o powietrze na wzór ptaków, bądź też przez obracające się śmigło. Cayley rozumiał już wówczas, że maszyna parowa nie nada się nigdy do sprawnego poruszania samolotów. Pierwszy rzucił myśl budowy dwupłatów, które — jak wiadomo — w początkowym okresie niezmiernie kruchych konstrukcji przedstawiały wielkie wartości. W r. 1843 opisał maszynę, będącą połączeniem śmigłowca i samolotu. Jest to pomysł jeszcze do dziś dnia w pełni nie rozwiązanego aparatu pionowego startu i lądowania.

Uczony przeprowadzał także udane próby praktyczne z modelami szybowców, często bardzo dużych rozmiarów. Prawidłowo przepowiedział rozwój balonów twierdząc, że „...im większa maszyna lżejsza od powietrza (tym lepiej, gdyż siła nośna rośnie ze wzrostem wielkości szybciej niż opór". Cayley myślał nawet o balonie sztywnym i planował ukrycie komór nośnych we wnętrzu mocnego szkieletu. Pomysł ten został w praktyce urzeczywistniony dopiero w początkach XX wieku.

J. KĘDZ.



NOWOROCZNA POCZTA

W pierwszym numerze noworocznym chcę przede wszystkim podziękować Czytelnikom za życzenia nadesłane pod adresem naszego klubu. No, a z kolei odpowiadam na pierwsze listy:

Edward Drozd z pow. Jawor prosi o przesłanie książki „Samodzielne wyszkolenie spadochronowe". Proszę zwrócić się do Aeroklubu Wrocławskiego — Wrocław, ul. Lotnicza 14/16, gdyż książka ta jest sprzedawana wyłącznie w aeroklubach.

Inny Czytelnik **Zbigniew Kraszewski** z Bytomia prosi o nadesłanie kartonowych modeli samolotów. Niestety, muszę wyjaśnić, że nie zajmujemy się wysyłką tego rodzaju materiałów. Ciekawy zestaw kartonowych modeli możecie zamówić w redakcji „Modelarza" — Warszawa, ul. Chocimska 14.

Michał Szczurko z Gorzycy chciałby kupić silnik samozapłonowy do modeli latających. Ponieważ mieszkacie w pobliżu Poznania, radzimy zwrócić się do składnicy modelarskiej w Poznaniu poprzez aeroklub, ul. Niezłomnych 1.

R. Karkut z Gent w Belgii prosi o nadesłanie zdjęć polskich samolotów przedwojennych. Tej prośby nie jesteśmy niestety w stanie spełnić, gdyż nie dysponujemy tak bogatym archiwum i nie prowadzimy żadnej wysyłki zdjęć. W sprawie tej może prawdopodobnie pomóc jedna z agencji fotograficznych: CAF lub WAF.

I jeszcze jeden list z zagranicy, w którym Włoch **Gino Stranieri** przesyła serdeczne życzenia polskim modelarzom prosząc o podanie swego adresu, gdyż pragnie korespondować z polskimi przyjaciółmi. Oto adres. Viale I Maggio N. 24.A, Reggio Emilia, Italia.

Ostatni list od **Zygmunta Moszczyńskiego** z Sarny Małej informuje o zamiłowaniach lotniczych i sportowych naszego Czytelnika. Pochwalić trzeba Wasze wyczyny sportowe i chęć zostania lotnikiem. Mając 14 lat musicie, Drogi Kolego, jeszcze nieco poczekać ucząc się pilnie w szkole, gdyż od tego zależeć będzie czy zrealizujecie swoje marzenia.

Na zakończenie pragnę poinformować, że kolejne spotkanie w naszym lokalu klubowym w Warszawie przy ul. Widok 8 odbyło się w dniu 11 grudnia. Było to ostatnie spotkanie w 1959 roku. Gościliśmy kilkunastu Czytelników, a między nimi Mistrza Polski w szybownictwie na rok 1959 Jerzego Popiela. Tyle spraw na początek roku 1960. O dalszych — w następnym numerze.

Redaktor KML

KĄCIK FILATELISTY

Roczne lotnicze są ulubionym motywem na znaczkach pocztowych. 10-lecie istnienia lotnictwa cywilnego w Bułgarii (1957 r.) stało się okazją do wydania okolicznościowego znaczka lotniczego. Znaczek ten przedstawia samolot pasażerski i posiada napis — 10 lat lotnictwa cywilnego 1947—1957. Wartość 80 st. Drugi znaczek pochodzi z USA i został wydany z okazji 50-lecia istnienia lotnictwa wojskowego. Przedstawia on samoloty myśliwskie F-104, bombowiec B-52, oraz odznakę lotnictwa wojskowego USA. Znaczek ukazał się w 1957 r. Wartość 6 p.

BIBLIOTEKA młodego lotnika

ASTRONAUTYKA POPULARNA. Kazimierz Zarankiewicz. Okładkę projektował T. Klonowski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe. Warszawa 1959. Wydanie I. Nakład 4 200 egz. Str. 317. Rys. i fot. 80. Cena zł 25.

W serii „Biblioteka Problemów" ukazała się ostatnio praca zmarłego w czasie obrad ubiegłorocznego Kongresu Międzynarodowej Federacji Astronautycznej w Londynie znakomitego polskiego uczonego prof. dr. K. Zarankiewicza. „Astronautyka — pisze w przedmowie autor — stała się tak popularna i aktualna, że przeciętny inteligent nie może się już obejść bez pewnych ogólnych wiadomości z jej zakresu — jest to po prostu potrzebą chwili obecnej. Te względy skłoniły mnie do napisania krótkiej książki przeznaczonej dla osób nieobeznanych z zagadnieniami astronautyki, a pragnących bez wielkiego wysiłku zapoznać się ogólnie z całością tej nauki. Aby ułatwić czytanie książki, zwróciłem uwagę raczej na stronę opisową zjawisk i konstrukcji, a nie na ich teorię; zakres wiadomości potrzebnych do jej zrozumienia nie przekracza zakresu wiadomości szkoły średniej. Na końcu książki podana jest literatura dla osób pragnących bliżej poznać astronautykę".

Autor ograniczył do minimum historię rakiet, podał za to krótką tablicę chronologiczną dziejów astronautyki i rozdział, jakiego dotychczas nigdy nie widziałem w tego rodzaju publikacjach: Międzynarodowe Kongresy Astronautyczne. W rozdziale tym prof. Zarankiewicz pokrótce omówił ciekawsze referaty wygłoszone na poszczególnych kongresach oraz program światowych prac astronautycznych na najbliższe 30 lat.

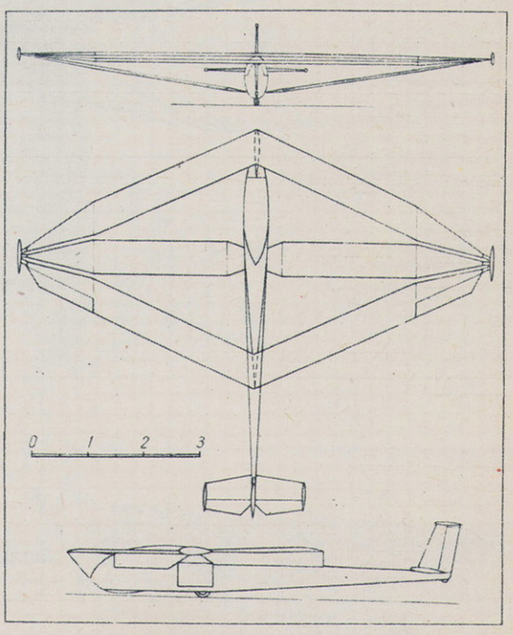
Książka ze wszech miar godna polecenia. Jedyny mankament to wysoka cena — 25 zł.

J. Kownacki

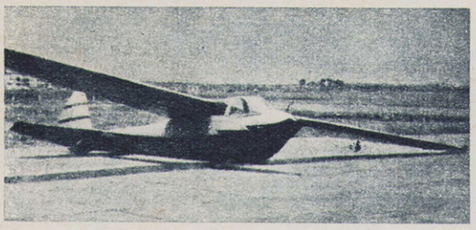
Konstruktor LOTNICZY

Józef Słomski z Krakowa nadesłał ciekawy projekt szybowca o układzie skrzydeł typu Warren-Younga. O ile jednak u wynalazców tego skrzydła (tak, tak — nic nowego pod słońcem!) istniał zamknięty półkoliście płat, to nasz projektodawca proponuje jeszcze trzecie skrzydło „zastrzałowe" plus klasyczne usterzenie. Czy układ taki przewidywany dla samolotów, może być korzystny dla szybowców?

Pytanie to, nie wchodząc w rozważania teoretyczne trzeba na razie pozostawić bez odpowiedzi. Może model latający zbudowany według podanego układu pomógłby praktycznie wysunąć jakieś wnioski?



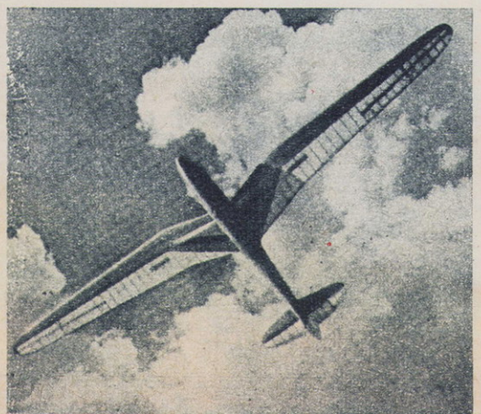
Co to za szybowce?



W Kanadzie zbudowano szybowiec dwumiejscowy, którego jednym z konstruktorów jest Polak inż. W. Czerwiński przebywający na emigracji od czasu II wojny światowej. Drugim współkonstruktorem jest Anglik B. Shenstone.

*

Innym, nowym zupełnie szybowcem jest dwumiejscowy „Ashvini" pierwsza konstrukcja tego rodzaju w Indiach. Konstrukcja drewniana. Rozpiętość — 18 m, skrzydła z niewielkim skosem (4°) do przodu. Ciężar własny 300 kG. Doskonałość 23.



NOWY REKORD KRAJOWY W ZSRR

W Moskwie w sali koncertowej im. Czajkowskiego w dniu 29 listopada ub. r. zorganizowano zawody modeli latających w pomieszczeniach zamkniętych. W kategorii modeli z napędem gumowym zwyciężył W. Jeskow — 1 133 pkt przed W. Szczerbakowem — 935 pkt i A. Moskalewem — 876 pkt. Podczas startów rekordowych model Jeskowa utrzymał się w powietrzu 8 min 54 sek, co jest nowym rekordem krajowym, lepszym od wyniku W. Korowienkina (6 min 57 sek) z roku 1950. Jak więc widać modelarze stolicy ZSRR ostro wzięli się do pracy nad mikromodelami, które niezasłużenie były zapomniane na korzyść innych dziedzin małego lotnictwa.

G. DRAGUNOW — Moskwa

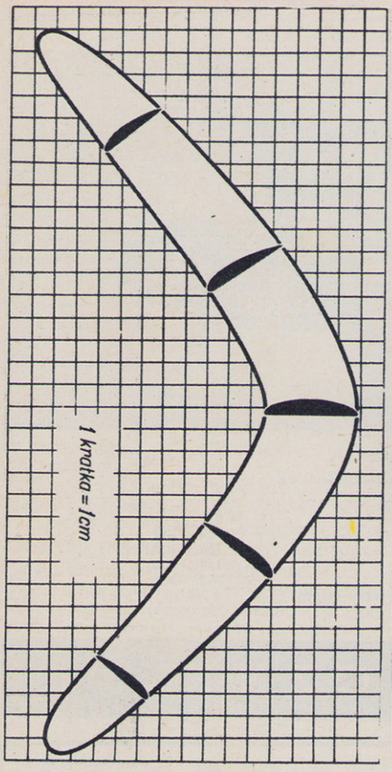
„AERODYNAMICZNY SPORT"

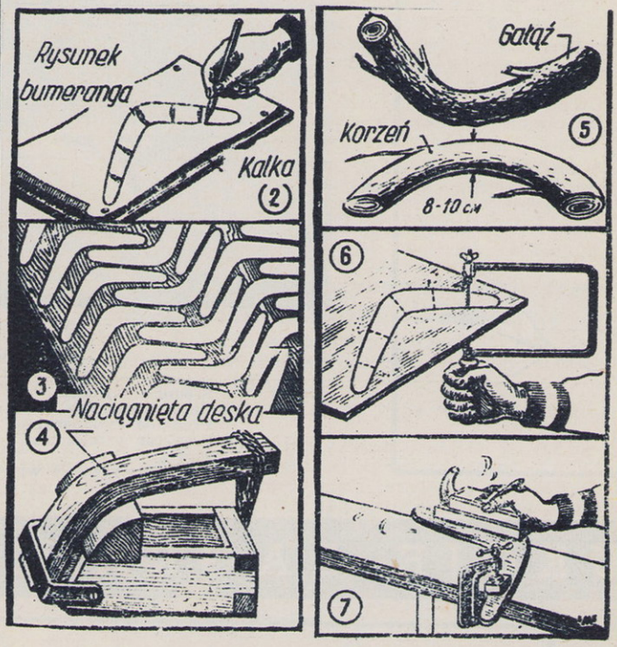
TAK nazwaliśmy ciekawą dziedzinę sportu jaką jest rzucanie bumeranga. Bumerang, jeden z najbardziej osobliwych przyrządów latających, mimo podeszłego wieku znajduje coraz to więcej entuzjastów, a nawet prowadzone są zawody w konkurencjach — czyj zaleci dalej i wróci na określone miejsce.

Niżej podajemy rysunek (1) typowego bumeranga australijskiego (1 kratka 1 cm). Należy zatem powiększyć rysunek do wielkości naturalnej i przystąpić do budowy. Poszczególne etapy budowy obrazują poglądowe rysunki: 2 — według szablonu wyciętego dokładnie ze sklejki przenosimy kontury na cienką sklejkę (3). Wycięte części sklejamy razem pod prasą. Można również wygiąć(w gorącej wodzie) odcinek drewna bukowego lub dębowego zapinając go do wyschnięcia w uchwycie widocznym na rys. 4. Można także wykorzystać naturalne krzywizny gałęzi lub korzeni drzew o ścisłych słojach (rys. 5). Kontury bumeranga wycinamy piłką-włośnicą (rys. 6) obrabiając go z początku strugiem, a później pilnikiem. To byłyby pierwsze prace wstępne. O dalszym przygotowaniu bumeranga do lotu — za tydzień.

Zwróćcie uwagę, że oba ramiona bumeranga nie są jednakowej długości. Stosunek ich wynosi jak 5:8. Nie należy zatem przypuszczać, że rysunek wykonano błędnie.

(cdn)





INŻYNIER LOTNICZY odpowiada

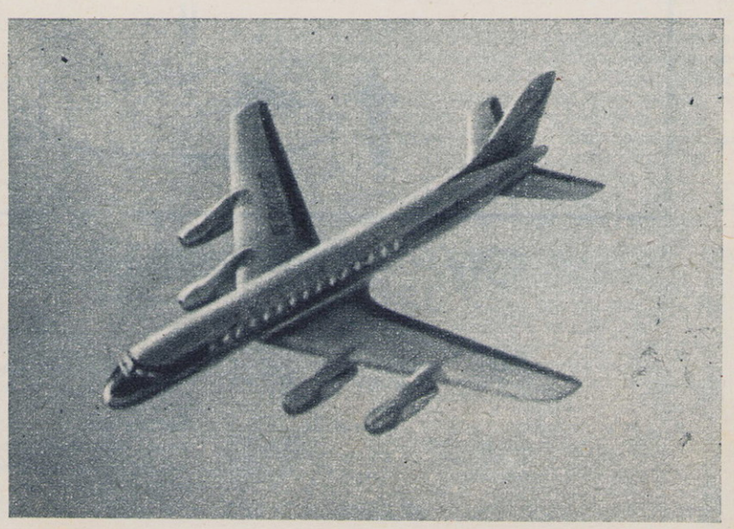
Jerzy Wejman — Zduńska Wola. Zamiana właściwości śmigła przy powiększeniu jego średnicy jest zagadnieniem dość złożonym. Nie jest możliwe jego ocenienie bez przeprowadzenia skomplikowanych obliczeń, do których z kolei konieczna jest znajomość szeregu wielkości aerodynamicznych, geometrycznych, ciężarowych itd.

Przejrzysty wykład teorii śmigła, mogący być pomocny przy przeprowadzaniu takich obliczeń, zawiera skrypt prof. dr. Władysława Fiszdona „Mechanika Lotu" Cz. I, wyd. Państwowego Wydawnictwa Naukowego — Warszawa 1952, str. 3/33—3/64. Pomocną może być również książka B. N. Jurlewa „Aerodynamika śmigieł i śmigłowców" wyd. MON, Warszawa 1959. Uprzedzamy jednak, że obie prace napisane są na poziomie inżynierskim i przy ich lekturze samouk-amator może napotkać na pewne trudności.

Marcelin Kaczmarek — Jędrzejów. Sprawami zabezpieczenia człowieka od szkodliwego wpływu długotrwałych przyspieszeń zajmują się instytuty naukowe medycyny lotniczej. Tam też należałoby przekonsultować Wasz pomysł. Radzimy zatem zwrócić się do Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej — Warszawa lub do Głównego Ośrodka Badań Lotniczo-Lekarskich APRL — Wrocław, ul. Sudecka.

inż. W. R.

MIECZYSŁAW SKOWRONSKI z Sieradza nadesłał zdjęcie modelu samolotu DC-8 (wykonanego własnoręcznie). Zdjęcie zostało wykonane specjalną techniką gwarantującą dużo złudzenia zdjęcie w locie. Oto co pisze M. Skowroński: „Fotografując model zawieszam go na nylonowej nitce i fotografuję na tle nieba. Ślad nitki usuwam drogą retuszu na negatywie". Sposób wydaje się dobry i można go polecić fotografującym swoje modele redukcyjne. Warto dodać, że sposób ten praktykowany jest przy zdjęciach reklamowych.



Życzenia NOWOROCZNE

AEROKLUBOWI PRL
Wielkich, pięknych lotów
Z troską o pilotów.

KONSTRUKTOROM SMIGŁOWCOW
Śmigłowców, śmigłych jak iskra
Dla sanitarnego lotnictwa.

KONSTRUKTOROM SZYBOWCOW
Po Wampirze Zefir
Po Zefirze Tapir
Czekamy na Gryfa
By ruszył na papi(e)r.

BALONIARZOM
Balonów: Warszawa i Gdynia i Swiecie
By mogli zwyciężać w Gordonie Bennecie

DZIAŁACZOWI AEROKLUBU W N.
Jeśli budować chcesz lotnictwo duże
Nie zapominaj — o tym w miniaturze.

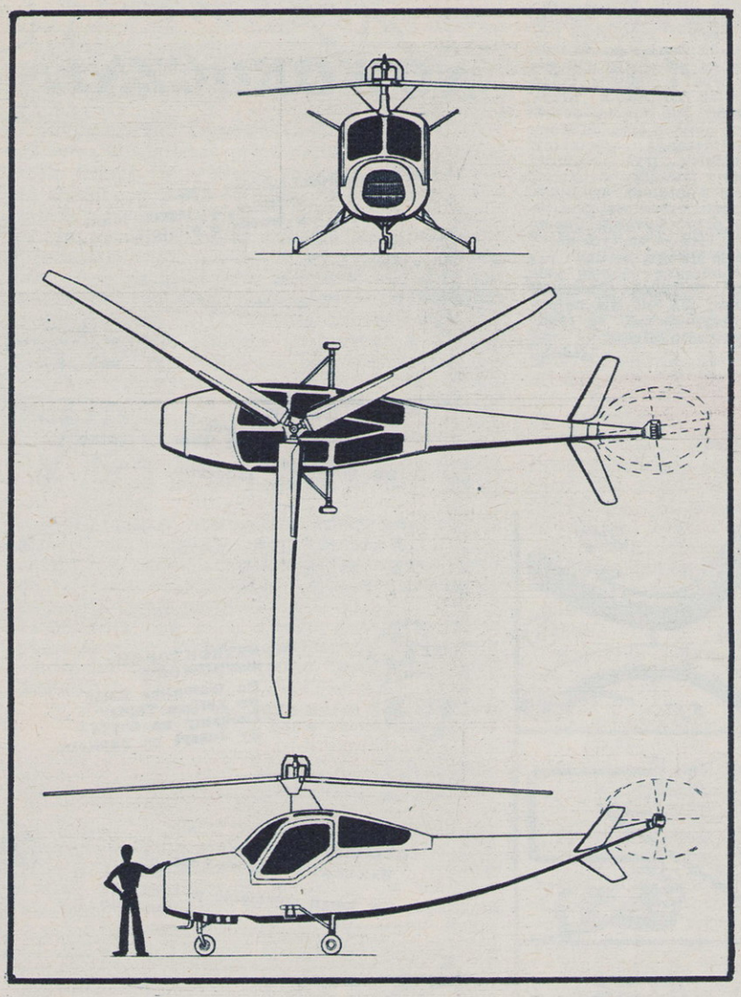
WOJSKOM LOTNICZYM
By swymi skrzydłami ze stali
Polskie niebo „taflami" ustali.

PLL „LOT"
Po Douglasach były Convairy
Teraz już czas na Tu-104.

KLUBOWI SENIORÓW APRL
Wielu członków i radości
W młodej, lotniczej starości.

CZYTELNIKOM KSIĄŻEK LOTNICZYCH
Prawdziwej treści o lotniczych rysach
Jak najmniej takiej, jaka jest w „tygrysach".

PILOTOM SAMOLOTOWYM
Polskiego samolotu do akrobacji
Dobrych wyników — w nawigacji
Dużo zagranicznych lotów
— to życzenia dla pilotów.



BEIJA-FLOR ● BRAZYLIA

SWOJ pierwszy krok w dziedzinie konstrukcji śmigłowców zawdzięcza Brazylia niemieckiemu konstruktorowi śmigłowców inż. Heinrichowi Focke. On to właśnie w czasie swego pobytu w Brazylii wraz z grupą współpracujących z nim inżynierow opracował projekt pierwszego brazylijskiego śmigłowca pod nazwą Beija-Flor (Koliber). Śmigłowiec ten odbył swe pierwsze loty w początkach 1950 r.

Beija-Flor jest dwumiejscowym śmigłowcem jednowirnikowym.

Wirnik nośny trójłopatowy, o łopatach drewnianych, jest wyposażony w automatyczny stabilizator hydro-mechaniczny do tłumienia drgań podłużnych. Sterowanie wirnikiem klasyczne.

Śmigło ogonowe podwójne o osiach ustawionych pod kątem 90 st. względem siebie i łopatach zachodzących w ruchu za siebie. Taki zespół przypomina układem i działaniem usterzenie motylkowe spotykane na samolotach.

Kadłub. wykonany jako kratownica z rur stalowych, mieści pod wirnikiem kabinę załogi o miejscach obok siebie. Kabina jest dość bogato oszklona.

Na końcu belki ogonowej przed śmigłami ogonowymi są osadzone trzy stateczniki ustawione co 120 st.

Podwozie stałe trójkołowe.

Silnik tłokowy Continental o mocy 225 KM zabudowany jest z przodu kadłuba i napędza wirnik za pośrednictwem pionowego wału przechodzącego przez kabinę.

DANE TECHNICZNE

Średnica wirnika	—	9,0 m
Ciężar całkowity	—	950 kG
Prędkość maksymalna	—	150 km/h
Prędkość przelotowa	—	140 km/h
Zasięg	—	270 km
Pułap statyczny z wpływem ziemi	—	2 700 m

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

FAUVEL AV-22 ● FRANCJA

OD wielu lat Francuz inż. Charles Fauvel specjalizuje się w budowie bezogonowych szybowców i lekkich samolotów. Jedną z udanych konstrukcji Fauvela jest dwumiejscowy szybowiec AV-22.

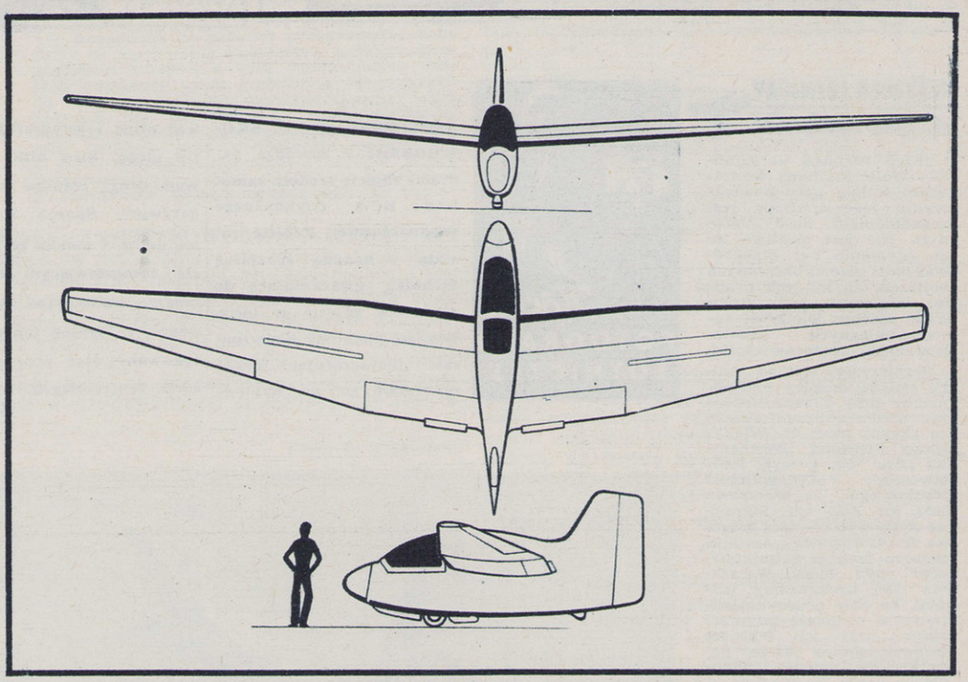
AV-22 jest wolnonośnym średniopłatem konstrukcji drewnianej.

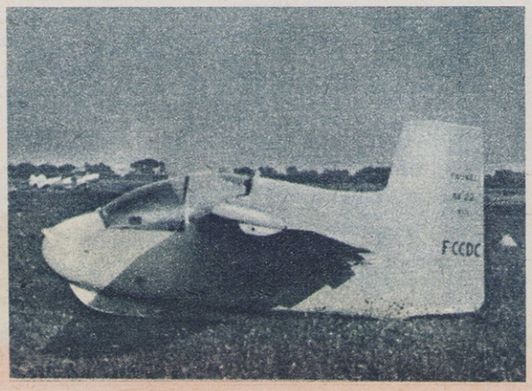
Skrzydło o obrysie prostokątno-trapezowym odznacza się wyraźnym skosem do przodu. Ruchome powierzchnie umieszczone na krawędzi spływu przykadłubowych części skrzydła służą jako ster wysokości i są wyposażone w klapki wyważające. Lotki umieszczone są na końcach skrzydeł. Płytowe hamulce aerodynamiczne wysuwane z górnej i dolnej powierzchni skrzydła umieszczone są między sterem wysokości i lotkami. Konstrukcja skrzydła jednodźwigarowa z pracującym kesonem noskowym. Połówki skrzydła są umocowane do kadłuba przy pomocy sworzni.

Krótki kadłub mieści w przedniej części kabinę załogi z miejscami w tandem. Instruktor zajmujący tylne miejsce siedzi tuż za uczniem, trochę wyżej i obaj korzystają z jednej tablicy przyrządów. Osłony kabin wykonane jeko tłoczone z plexi. Konstrukcja kadłuba czteropodłużnicowa, pokrycie w dolnej części ze sklejki, w górze i z przodu z laminatu (sztuczne żywice z wypełniaczem szklanym).

Usterzenie kierunku składa się ze statecznika tworzącego całość z kadłubem i sterem.

Podwozie wykonane w postaci dwuczęściowej płozy amortyzowanej krążkami gumowymi i kółka, opuszczanego do startu.





DANE TECHNICZNE

Wymiary:		Osiągi:	
Rozpiętość	— 15,04 m		
Długość	— 5,07 m	Prędkość maksymalna	—270 km/h
Powierzchnia nośna	— 21,75 m²	Prędkość max. z hamulcami	—165 km/h
Wydłużenie	— 10,4	Doskonałość	— 27
Ciężary:		Prędk. opadania (2 os.)	— 0,86 m/sek
Ciężar własny	—255 kG	Prędk. opadania (1 os.)	— 0,76 m/sek
Ciężar całk. (2 osoby)	—421 kG		
Obciążenie powierzchni	— 19,3 kG/m²		

(Prawo przedruku zastrzeżone)

SAMOLOT WYWIADOWCZY PWS-19

SAMOLOT wywiadowczy PWS-19 przeznaczony jednocześnie do lekkiego dziennego bombardowania, konstrukcji Podlaskiej Wytwórni Samolotów w Białej Podlaskiej, przeszedł próby statyczne 30 kwietnia 1931 roku. W miesiącu sierpniu tegoż roku samolot PWS-19 odbył pierwsze próbne loty fabryczne, ulegając następnie w trakcie ich dalszego przeprowadzania kilkakrotnym przeróbkom, a przede wszystkim zmianom powierzchni usterzenia pionowego.

Była to dosyć rzadko spotykana w ówczesnych latach konstrukcja jednosilnikowego górnopłata z podwójnym usterzeniem pionowym, celem uzyskania lepszego pola ostrzału z miejsca obserwatora i jednocześnie strzelca. Przez umieszczenie usterzenia pionowego na końcach usterzenia poziomego o rozpiętości 3,57 m uzyskano kąt ostrzału z miejsca strzelca o rozwartości 48°, przy czym pole martwe w tył na prawo i w lewo wynosiło tylko po 9°. W czasie próbnych lotów samolot ten uległ wypadkowi i prawie doszczętnie został rozbity. Budowa drugiego prototypu została zaniechana i samolot PWS-19 nie był wobec tego budowany seryjnie, ustępując miejsce wypróbowanym już konstrukcjom francuskim, budowanym na podstawie licencji również w Podlaskiej Wytwórni Samolotów.

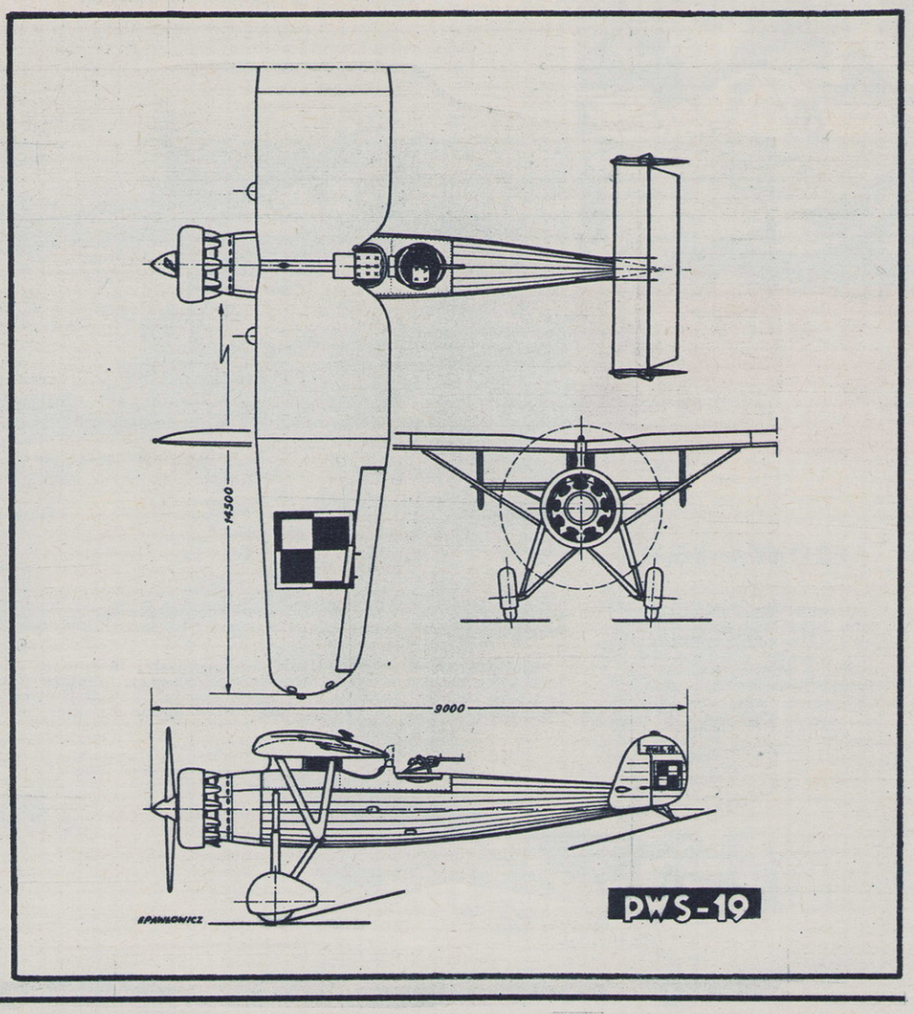
PWS-19 był górnopłatem zastrzałowym konstrukcji mieszanej; płat drewniany o pokryciu płóciennym, kadłub w zasadniczej swej konstrukcji ze spawanych rur stalowych, której odpowiedni kształt nadany został przez drewniane listwy. Pokrycie kadłuba również płócienne. Płat wsparty był z każdej strony parą zastrzałów duralowych o ustawieniu w „V". Bezosiowe podwozie o rozstawieniu kół 2,30 m zaopatrzone było w amortyzację olejowo-powietrzną, podobnie jak również i płoza ogonowa. Koła podwozia były osłonięte owiewkami. Pamiędzy kabiną pilota i obserwatora umieszczona była wysuwana do góry osłona, która częściowo zasłaniała drugą kabinę. Uzbrojenie pokładowe składało się z jednego karabinu maszynowego pilota, strzelającego przez płaszczyznę śmigła, umieszczonego na kadłubie z prawej strony. Obserwator posiadał drugi k.m. umieszczony na obrotniku. Umieszczenie bomb przewidywano pod kadłubem oraz pod zastrzałami przy kadłubie.

Samolot PWS-19 wyposażony był w gwiazdowy dziewięciocylindrowy silnik amerykański Pratt-Whitney Hornet T2 o mocy 525 KM, osłonięty pierścieniem Townenda.

FELIKS PAWŁOWICZ

DANE TECHNICZNE:

Rozpiętość	—	14,50 m
Długość	—	9,00 m
Wysokość	—	3,16 m
Pow. nośna	—	29,00 m²
Ciężar własny	—	1 340 kG
Ciężar w locie	—	2 160 kG
Obciążenie pow.	—	74,50 kG/m²
Obciążenie mocy	—	4,2 kG/KM
Prędkość max. przy ziemi	—	255 km/h
Pułap	—	7 200 m
Zasięg	—	700 km



(foto ze zbiorów autora)

LOTNICTWO SPORTOWE W OBLICZU NOWYCH ZADAŃ

Dokończenie ze str. 5

PRZEPISY O NADZORZE WEWNĘTRZNYM NAD GOSPODARKĄ. Sądzę, że Główny Księgowy Zarządu Głównego Aeroklubu PRL winien dopilnować wydania odpowiednich dokumentów, a jeśli trzeba to i przeszkolenia odpowiednich specjalistów z zarządów terenowych w zakresie obowiązujących przepisów: jak, kiedy i z jaką częstotliwością należy dokonywać nadzoru nad poszczególnymi dziedzinami w aeroklubach regionalnych przez ich zarządy.

SZEROKA SIEĆ KÓŁ LOTNICZYCH. Wreszcie przedmiotem starań zarządu aeroklubu a także chyba przedmiotem jego ambicji winno być — rozwinięcie w oparciu o przepisy nowego statutu — szerokiej sieci kół lotniczych, zarówno tych — opierających się o modelarnie w szkołach podstawowych, jak i również inne koła lotnicze, może mniej aktywne, stanowiące jednak wyraz moralnego poparcia społeczeństwa dla aeroklubów.

— To co Obywatel Generał tu przedstawił, to ogromne zadania dla aeroklubów. Wydaje się, że zarządy aeroklubów winny liczyć w tej działalności na poparcie, pomoc i opiekę ze strony partyjnych instancji, organizacji młodzieżowych i innych organizacji, no i chyba Wojsk Lotniczych?

POMOC I OPIEKA — Z całą pewnością. Może po kolei. Ministerstwo Oświaty od dawna deklaruje pełną gotowość poparcia akcji Aeroklubu PRL na terenie szkół, zaś Minister Oświaty podpisując wspólnie z Ministrem Obrony Narodowej dyrektywę w sprawie Lotniczego Przysposobienia Wojskowego jasno określił stanowisko władz oświatowych w tej sprawie. Ministerstwo Komunikacji, za pośrednictwem zarówno swoich władz terenowych jak i poprzez uczestnictwo swojego delegata w Zarządzie Głównym, okazuje, jak wiadomo, pełne poparcie dla działalności Aeroklubu PRL.

Terenowe instancje partyjne, zgodnie z zaleceniem Wydziału Propagandy Komitetu Centralnego, opiekują się aeroklubami regionalnymi i z tej strony nasze zarządy mają gwarancję pełnego zrozumienia i poparcia w swej działalności.

Organizacje młodzieżowe niejednokrotnie zarówno deklarowały gotowość jak i praktycznie realizowały najbliższe współdziałanie z naszą organizacją.

Co się wreszcie tyczy wojska, to wystarczy jeśli powiem, że Minister Obrony Narodowej polecił Głównemu Zarządowi Politycznemu WP i Dowództwu Wojsk Lotniczych i OPL OK otoczenie pełną opieką i poparciem działalności Aeroklubu PRL. Realizując tę decyzję, kadra oficerska jednostek Wojsk Lotniczych nawiąże w jeszcze bardziej zorganizowany sposób ścisły kontakt z zarządami aeroklubów regionalnych, oddając zarządom do dyspozycji oficerów Wojsk Lotniczych, pilotów, techników i sztabowców w charakterze lektorów do prowadzenia działalności wśród młodzieży szkół średnich, organizowania wspólnych akcji propagandy, a także okazując w miarę potrzeby pomoc w innych dziedzinach.

Tak więc zarządy aeroklubów regionalnych w swej działalności znajdą atmosferę pełnego zrozumienia i poparcia.

— Dziękuję Obywatelowi Generałowi za obszerne wyjaśnienia. Sądzę, że przyczynią się one do wprowadzenia jasności, ponieważ nasza społeczność lotnicza od paru miesięcy zdaje sobie sprawę, że wiele zagadnień było przedmiotem rozważań i z niecierpliwością oczekuje rozstrzygnięcia tych spraw.

— Będę rad ogromnie, jeśli te kilka stronic „Skrzydlatej" przyczyni się w jakimś stopniu do wyjaśnienia problemów nurtujących naszą społeczność lotniczą. Ponieważ wkraczamy właśnie tym numerem w nowy, 1960 rok, pragnę złożyć naszym aeroklubom i wszystkim ich członkom — tym społecznym i tym zawodowym — nie stawiając właśnie żadnego muru między nimi, z całego serca życzenia, abyśmy wspólnym wysiłkiem dźwignęli w 1960 roku nasze lotnictwo sportowe na jeszcze wyższy poziom, aby nam w końcu 1960 roku wypadało podsumowywać tylko blaski, aby cienie pozostały tylko w przeszłości. Życzę wszystkim sportowcom lotniczym jeszcze większych osiągnięć, dalszego rozsławienia polskich skrzydeł. **Wszystkim lotnikom, pracownikom lotnictwa i sympatykom lotnictwa — DOSIEGO ROKU!**

Rozmawiał: JERZY R. KONIECZNY

„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy

Redakcja: Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52. Tel. 4-00-61—7, wewn. 21, 82, 85 (sekretarz red.).
Redaktor Naczelny — 4-24-10.

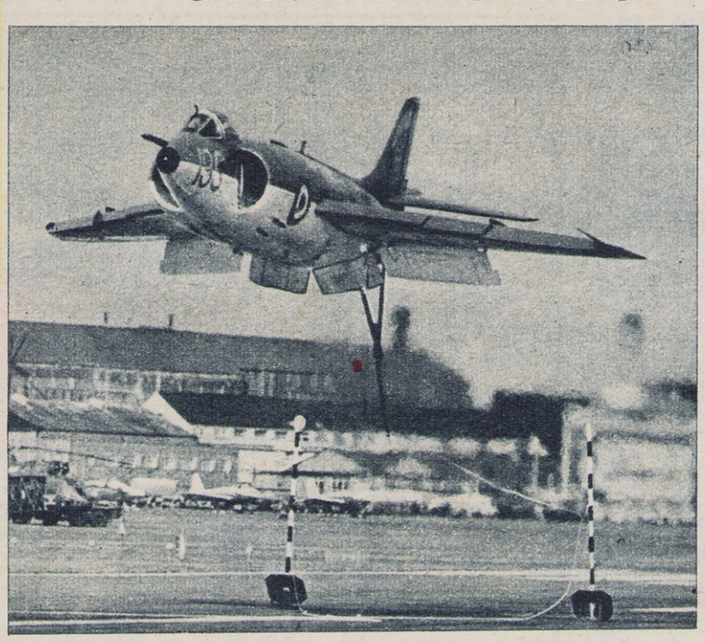
WYDAJĄ
WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

Redaguje Kolegium: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. J. WOJCIECHOWSKI.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. Egzemplarze zdeaktualizowane można nabywać w księgarni „Wspólna sprawa" w Warszawie, przy ul. Marszałkowskiej 28. Zamówienia z poza Warszawy należy kierować również do w/w księgarni. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Zbytu PP Wyd. Kom., Warszawa ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana.
NUMER PODPISANO DO DRUKU 22.XII.1959 R. Zam. 7276/C W-16

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

PRECYZJA PILOTAŻU



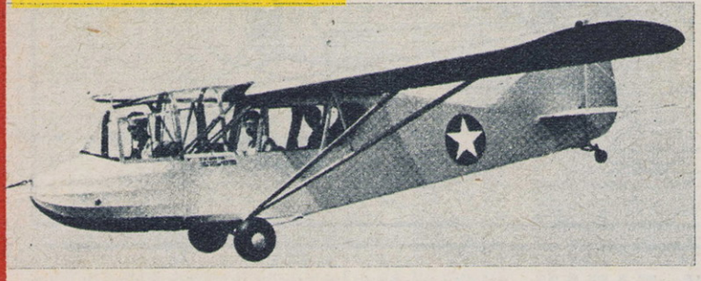
Zdjęcie wyżej przedstawia samolot angielskiej marynarki „Scimitar", którego pilot po mistrzowsku demonstruje precyzję pilotażu jaka nieodzowna jest przy starcie i lądowaniu na ograniczonych powierzchniach pokładów lotniskowców. Uwagę zwracają silnie rozbudowane hamulce aerodynamiczne.

SILNIK DC-8

Tak wygląda, widziany od tyłu, silnik odrzutowy (jeden z 4) olbrzymiego samolotu komunikacyjnego DC-8 Skandynawskich Linii Lotniczych. Wyraźnie widoczny system tłumików.

AERONCA TG-5

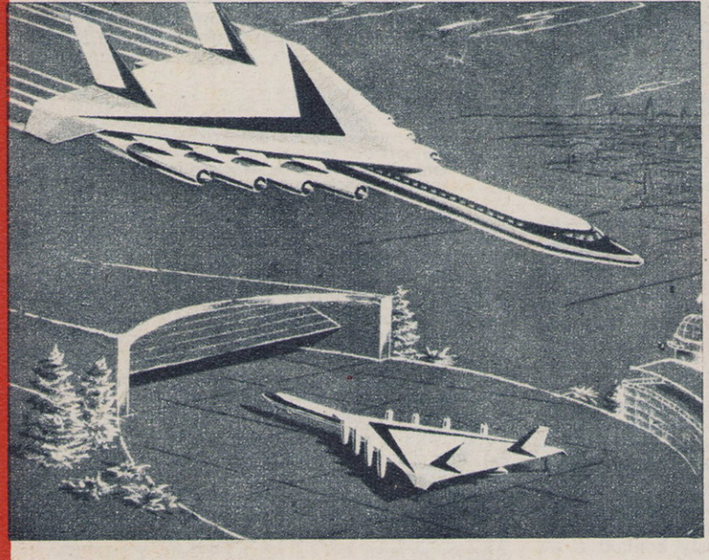
W lotnictwie amerykańskim używane są do szkolenia różne typy szybowców, a między nimi również widoczny poniżej szybowiec transportowy Aeronca TG-5. Optymalna prędkość lotu na holu 90 km/h.



PORT LOTNICZY N'DJILI

Jednym z najnowocześniejszych portów lotniczych świata jest N'Djili w Leopoldville (Kongo). Na zdjęciu: Nowoukończony budynek portowy, zbudowany specjalnie dla warunków tropikalnych.

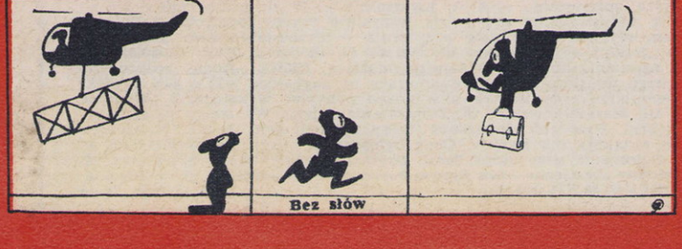
SAMOLOT NAJBLIŻSZEJ PRZYSZŁOŚCI



Problem samolotów pasażerskich pionowego startu staje się stopniowo coraz bardziej palący. Oto jak konstruktorzy zakładów Bell wyobrażają sobie przyszły wielki samolot tego typu, nie wymagający do startu — jak widać — długich dróg.

JESZCZE RAZ Tu-104

Jedną z najciekawszych pozycji na Wystawie Osiągnięć Gospodarki Narodowej Związku Radzieckiego był jak wiadomo, samolot Tu-104. Poniżej zamieszczamy jeszcze jedno zdjęcie tej maszyny, pięknie harmonizującej z otoczeniem.



ZDJĘCIA: „Letecky Obzor", „Aviation Magazine", „Soaring", SAS-News, „Der Flieger", SABENA.

PRZEGLĄD LOTNICWA CYWILNEGO

Skrzydlata POLSKA

STYCZEŃ 1960 1

W wyniku zebranych w ubiegłym roku doświadczeń i opinii od pracowników i działaczy lotnictwa, a także po konsultacji z zainteresowanymi instytucjami, redakcja „Skrzydlatej Polski" postanowiła połączyć od nowego roku dwie dotychczas ukazujące się wkładki: „Przegląd lotnictwa sportowego" i „Przegląd lotnictwa cywilnego" w jedną wkładkę pod nazwą „PRZEGLĄD LOTNICTWA CYWILNEGO" z częstotliwością ukazywania się co dwa tygodnie. Nowy więc „Przegląd", jako dwutygodnik redagowany na poziomie średnim, przeznaczony jest głównie dla personelu latającego i naziemnego, pilotów sportowych i spadochroniarzy oraz działaczy lotnictwa sportowego, komunikacyjnego, gospodarczego, sanitarnego i wszystkich tych, których interesują współczesne problemy lotnictwa cywilnego w Polsce i za granicą.

Wydaje się nam, że wkładka w nowym ustawieniu pozwoli lepiej niż dotychczas zaspokoić aktualne potrzeby naszego lotnictwa cywilnego, a przede wszystkim sportowego, które jest u nas najliczniej reprezentowanym rodzajem lotnictwa, a stanowi przecież w ogóle integralną część lotnictwa cywilnego. Stąd też i nazwa wkładki. Wszystko zależeć będzie oczywiście od zachowania odpowiednich proporcji tematycznych we wkładce, o co usilnie starać się już będzie sama redakcja.

Wszystkim dotychczasowym współpracownikom, którzy zamieszczali swe artykuły w obydwu wkładkach w roku ubiegłym, dziękujemy i zapraszamy do dalsze z nami współpracy w nowym 1960 roku.

Przy okazji zawiadamiamy, że naszymi stałymi współpracownikami, upoważnionymi przez redakcję do bezpośrednich kontaktów z autorami, są:

inż. TADEUSZ BUCZYŁKO — Departament Lotnictwa Cywilnego MK
TADEUSZ REJNIAK — Zarząd Główny Aeroklubu PRL
inż. RYSZARD WITKOWSKI — Instytut Lotnictwa.

Z tymi osobami, względnie bezpośrednio z redakcją „Skrzydlatej Polski" można się porozumiewać w sprawie artykułów do nowego „Przeglądu Lotnictwa Cywilnego".

Z okazji Nowego Roku składamy wszystkim Czytelnikom serdeczne życzenia wszelkiej pomyślności w życiu osobistym i pracy zawodowej.

POŻYTECZNA INICJATYWA

W roku 1959 „Skrzydlata Polska" sprezentowała lotnictwu, a zwłaszcza jego pracownikom i działaczom serię fachowych publikacji, wydanych w ramach wkładek pod nazwą „Przegląd Lotnictwa Cywilnego" i „Przegląd Lotnictwa Sportowego". Wkładki te, których ukazało się łącznie 21, stanowią istotny dorobek piśmiennictwa lotniczego na najbardziej chyba zaniedbanym uprzednio odcinku, a mianowicie odcinku informacji i publikacji obejmujących tak zwany poziom średni.

Byłoby rzeczą pożyteczną poznać możliwie szeroką opinię Czytelników wkładek. Jeżeli chodzi o moje zdanie to sądzę, że praktycznie wszystkie opracowania były merytoryczne, fachowo potrzebne i ogromna większość z nich była starannie opracowana.

Na łamach wkładek można było dostrzec wiele nazwisk nowych autorów — debiutantów, co jest również bardzo cenne.

Sądzę więc, że roczną działalność „Skrzydlatej Polski" na tym odcinku należy ocenić jako duże osiągnięcie. Będzie chyba jednak celowe, aby w niczym nie zmniejszając tego osiągnięcia i nie rezygnując z pozytywnej oceny wkładek zwrócić uwagę na pewne możliwości poprawienia efektywności tych publikacji.

Oto niektóre postulaty:

1) Redakcja „Skrzydlatej Polski" w porozumieniu z zainteresowanymi instytucjami powinna prowadzić konkretną politykę programową wkładek. Innymi słowy trzeba wg aktualnych wymagań określonych sytuacją w lotnictwie przestrzegać odpowiednich merytorycznych proporcji w tematyce opracowań, szeregować je wg pilności itp. Sądzę, że po rocznym okresie „rozruchu", w którym chodziło m. in. o zdobycie szerokiego grona współpracowników, należy więcej uwagi przykładać do selekcji materiałów wg w/w kryteriów. Na podstawie uzgodnionego planu działania Redakcja powinna nie tylko oczekiwać na wpływające materiały, ale również domagać się od poszczególnych instytucji przygotowania przez ich specjalistów **określonych** opracowań.
2) Należy zwrócić większą uwagę na podejmowanie spraw nieuporządkowanych, spornych lub tp. Pożytecznych, rzeczowych polemik takich jak na przykład polemika inż. Witkowskiego z por. pil. Papajskim, powinno być na pewno znacznie więcej. To samo trzeba powiedzieć o materiałach informacyjnych takiego typu, jak na przykład artykuł inż. T. Myszki w styczniu 1959, oczywiście nie tylko w dziedzinie techniki.

Jestem przekonany, że zamierzone przez „Skrzydlatą Polskę" wydawanie od 1 stycznia 1960 r. tylko jednej wkładki, ale odpowiednio częściej wychodzącej, bardzo ułatwi nie tylko techniczną pracę Redakcji, ale przede wszystkim pozwoli jej prowadzić odpowiednią politykę programową, o której pisałem wyżej.

Należy życzyć Redakcji i Jej współpracownikom, aby r. 1960 przyniósł dalszy rozwój tej pożytecznej działalności.

Korzystam z okazji, aby w imieniu współpracowników i własnym przekazać działaczom, pracownikom i sympatykom lotnictwa życzenia pełnego powodzenia w pracy dla dobra ludowego lotnictwa polskiego w zbliżającym się 1960 roku.

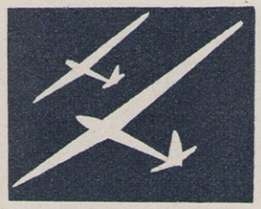
Inż. JAN ZWIERZYŃSKI
Dyrektor Departamentu Lotnictwa Cywilnego M K

Z NOWYM ROKIEM

Jak to się zwykło mówić — stoimy u progu Nowego Roku. I oto, chyba nie tylko żeby tradycji stało się zadość, „Skrzydlata" częstuje nas nową zmianą, tym razem zasługującą na pewno na ogólny aplauz. Mianowicie wkładka: podtytuł „Przegląd Lotnictwa Cywilnego" staje się dwutygodnikiem, którego cztery kolumny mają być przeznaczone wspólnie sprawom sportu lotniczego, komunikacji lotniczej i innym problemom cywilnego lotnictwa zawodowego. W tej sytuacji należy więc zaapelować, żeby nasi piloci, skoczkowie spadochronowi i działacze lotniczy potraktowali ten „Przegląd" jako swoją trybunę i dzielili się na jej łamach obficiej niż dotąd spostrzeżeniami lub wnioskami, dotyczącymi lotnictwa sportowego, a także doświadczeniami z zawsze ciekawych lotów wyczynowych. Od nich samych na pewno w dużej mierze zależy jaką tę wkładkę będą mieć. W tej myśli życzę redakcji powodzenia w zdobywaniu pożytecznych publikacji, a Czytelnikom życzę, żeby znajdowali te publikacje interesującymi.

Przy tej okazji chciałbym też złożyć życzenia wszystkim członkom Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, aby w Nowym 1960 Roku czas spędzony zarówno na szlakach urzekających podniebnych lotów, jak i na tych bardziej przyziemnych szlakach cennej, powszedniej pracy dla naszego Aeroklubu, dał im jak najwięcej zadowolenia osobistego i jak najwięcej pomyślnych wyników.

TADEUSZ REJNIAK
Sekretarz Generalny Aeroklubu PRL



Na półmetku VI całorocznych zawodów szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera

JANUSZ KRASICKI

Określenie „półmetek" należy już do tradycji naszych zawodów, tym razem jednak jesteśmy chyba dużo bliżej mety niż na początku tej imprezy. Nie jest bowiem wykluczone, że tegoroczne, VI Szybowcowe Mistrzostwa Polski odbędą się w maju, a tym samym zamknięcie Całorocznych Zawodów może nastąpić z końcem kwietnia. Uwzględniając często kapryśną pogodę w tym miesiącu może się zdarzyć, że już niewielkie zmiany zajdą w ostatecznych wynikach w VI Całorocznych Zawodach Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał R. Bitnera w stosunku do zamieszczonych wyników półmetka.

A wyniki te są rzeczywiście rewelacyjne: 113 uczestników, liczba punktów zawodników, którzy uplasowali się w pierwszej dwudziestce, miejscami przekracza nawet odpowiednie liczby z finału poprzednich zawodów. Ta czołowa grupa składa się na ogół z pilotów, posiadających na swym koncie przynajmniej dwie konkurencje. Pewien wpływ na ukształtowanie się czołówki miało naturalnie podwyższenie punktacji konkurencji 5 i 6, dzięki czemu znacznie wzrosło zainteresowanie trójkątami. Świetne warunki meteorologiczne, jakie panowały w Polsce w ubiegłym sezonie, pozwoliły na uzyskanie nieprzeciętnych wyników, jakich nie notowaliśmy w żadnych z dotychczas przeprowadzonych Zawodów Całorocznych.

Wracając do sprawy eliminacji do Mistrzostw Polski zauważymy, że gdyby decydować miały obecne wyniki, liczba około 5000 punktów stanowiłaby już podstawę do zakwalifikowania zawodnika do udziału w SMP. Ryzykiem byłoby jednak przepowiadanie minimum punktów, jakie będą kwalifikowały w rzeczywistości. Przed rokiem spodziewaliśmy się, że minimum to w V CZS ustali się w granicach 5000—5500 punktów, tymczasem jednak wiosna zrobiła niespodziankę i kwietniowo-majowe wyniki sprawiły, że ostatni z zawodników, który dzięki Całorocznym Zawodom startował w Mistrzostwach Polski, posiadał 6412 pkt. Wszystko zależy więc od pogody na początku sezonu.

W sytuacji, w której dla zawodnika cenny jest każdy punkt, dziwnym się wydaje fakt lekceważenia przez uczestników i komisarzy sportowych regulaminu Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski", zgodnie z którym nadsyłana do Memoriału dokumentacja wyczynów musi odpowiadać takim samym wymaganiom, jak dokumentacja wyczynów stanowiących warunki do odznak. Niejednokrotnie ma miejsce sporządzanie dokumentacji niekompletnej, bez obowiązujących zaświadczeń, lub też niestaranne obliczanie wyników przelotów, nasuwające wprost przypuszczenia o celowym ich zniekształcaniu na korzyść zawodnika. W bieżącej punktacji nie wszystkie wyczyny zostały uwzględ-

nione właśnie z powodu wymienionych wyżej braków. Nie wątpimy, że zawodnicy, którzy nie znajdują swoich nazwisk w zestawieniu, lub którym nie wszystkie wykonane przez nich konkurencje zostały zaliczone, postarają się wyjaśnić tę sprawę z Komisją Całorocznych Zawodów Szybowcowych.

Należy poruszyć jeszcze jedno zagadnienie, związane z zakończeniem zawodów. Rokrocznie na łamach „Skrzydlatej Polski" przypominamy wszystkim zainteresowanym, że w ślad za telefonicznym meldunkiem do operacyjnego Aeroklubu PRL, o wynikach uzyskanych w ostatnich dniach zawodów należy wysłać dokumentację tych wyczynów. Okres 2 tygodni między datą zakończenia CZS, a datą rozpoczęcia Szybowcowych Mistrzostw Polski, jest poświęcony m. in. na zebranie dokumentacji. Niestety praktyka wykazuje, że niektóre Aerokluby poprzestają na meldunkach telefonicznych i dokumentacji wyczynów nie nadsyłają wcale lub nadsyłają ją z ogromnym opóźnieniem, mimo że zdarzają się wśród tych wyczynów również poważne wyczyny warunkowe (np. przeloty 500 km, jak to miało miejsce w ubiegłym roku). Wynika stąd, że dla wielu Aeroklubów okres 2 tygodni na przesłanie dokumentacji do Komisji CZS jest zbyt krótki. A przecież nie leżałoby w interesie zawodników przedłużenie tego okresu i zakończenie Całorocznych Zawodów np. na 1 miesiąc przed Szybowcowymi Mistrzostwami Polski, gdyż i tak zawsze mało czasu pozostaje na wyczyny w ostatnim etapie zawodów.

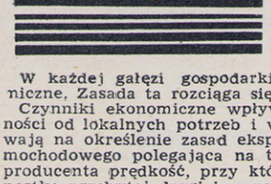
Komunikaty z dalszego przebiegu VI Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" będziemy oczywiście publikowali.

PÓŁMETEK VI CAŁOROCZNYCH ZAWODÓW SZYBOWCOWYCH „SKRZYDLATEJ POLSKI" O MEMORIAŁ RYSZARDA BITNERA

Oznaczenia: 1 — przelot otwarty; 2 — docel; 3 — docel — powrót; 4 — trójkąt 100; 5 — trójkąt 200; 6 — trójkąt 300

107—108 T. Majewski

								pkt.
1	L. Misiek	Poznań	3—533,	5—54,6,	6—56,1			14 970
2	P. Majewska	Łódź	2—562,	5—59,4,	6—56,8			12 832
3	S. Makne	Poznań	1—501,	4—46,7,	5—53,7,	6—63,0		11 502
4	S. Ratusiński	Jel. Góra	1—516,	3—418,	4—54,2			10 908
5	L. Merło	Bydgoszcz	3—194,	4—74,7,	5—64,4			10 780
6	H. Zydorczak	Cstrów	3—517,	4—59,4				10 154
7	F. Kępka jr.	Bielsko	2—506,	4—59,5,	5—57,0			10 044
8	L. Głazowski	Inowrocław	4—68,1,	6—65,3				9 832
9	I. Kucharski	Warszawa	4—73,7,	5—68,5				9 704
10	J. Jakulewicz	Białystok	3—210,	4—67,9,	5—59,7			9 500
11	J. Misiek	Poznań	1—513,	6—64,4				9 010
12	T. Bułat	Katowice	3—370,	4—68,8				8 636
13	T. Dąbek	Białystok	4—69,3,	5—60,9				7 960
14	S. Dunda	Bydgoszcz	3—338,	4—67,2				7 868
15	T. Góra	Poznań	4—63,1,	6—58,1				7 792
16	E. Kieszkowski	Grudziądz	3—322,	4—66,4				7 484
17	M. Czmielówna	Wrocław	3—194,	4—63,1,	5—52,8			7 352
18	J. Ziobro	Lębork	1—580,	4—64,4				7 128
19	J. Wróblewski	Bydgoszcz	3—340,	4—58,9				6 908
20	M. Gorzelak	Wrocław	4—93,5					6 820
21	F. Niechwieiczyk	Leszno	2—502,	4—60,6				6 700
22	J. Grzędzielski	Warszawa	4—50,3,	5—65,6				6 432
23	S. Ackerman	Inowrocław	4—83,0					5 560
24	W. Kośliclki	Bydgoszcz	4—62,8,	5—50,0				5 436
25	J. Derkowski	Inowrocław	4—81,8					5 416
26	D. Zachara	Kraków	4—80,9					5 308
27	Z. Kirakowski	Gliwice	6—60,8					5 160
28	W. Kurajew	Białystok	3—184,	4—67,2				5 096
29	B. Kochanowski	Wrocław	4—78,5					5 020
30	R. Wyroba	Bielsko	4—63,0,	5—46,9				4 964
31	E. Makula	Katowice	4—75,5					4 660
32	S. Różycki	Wrocław	4—75,0					4 600
33	M. Łuszcz	Oleśnica	2—310,	3—290				4 480
34	R. Sochacki	Warszawa	4—73,6					4 432
35—36	A. Bzyl	Bydgoszcz	4—73,5					4 420
35—36	J. Grześczyk	Ostrów	6—57,1					4 420
37	J. Pasierski	Warszawa	5—62,7					4 332
38	A. Sokolski	Wrocław	2—327,	4—61,2				4 322
39	H. Muszczyński	Ostrów	6—55,9					4 180
40	J. Wojnar	Krosno	4—71,2					4 144
41	E. Łysakowski	Warszawa	4—70,9					4 108
42	F. Różański	Bydgoszcz	4—70,8					4 096
43	R. Knaflewski	Poznań	3—330					4 060
44	E. Didyk	Jel. Góra	4—70,2					4 024
45—48	R. Kamoś	Słupsk	2—511					3 954
45—48	C. Kocimski	Słupsk	2—511					3 954
45—48	K. Licewicz	Słupsk	2—511					3 954
45—48	B. Wilhelmi	Słupsk	2—511					3 954
49	S. Stogniew	Wrocław	3—320					3 880
50	A. Brzuska	Leszno	2—505					3 870
51	J. Adamek	Warszawa	2—502					3 828
52—54	S. Gondek	Warszawa	3—316					3 808
52—54	J. Madejczyk	Warszawa	3—316					3 808
52—54	R. Woszczerowicz	Warszawa	3—316					3 808
55	J. Borowski	Łódź	3—176,	4—57,2				3 752
56—57	F. Kukliński	Bydgoszcz	4—67,2					3 664
56—57	J. Pańtak	Kielce	3—308					3 664
58	R. Kwiatkowski	Kraków	3—184,	4—55,2				3 656
59	A. Wiśniewski	Leszno	2—301,	4—58,2				3 598
60	Z. Skolski	Jel. Góra	1—548					3 480
61	G. Floriańczyk	Bydgoszcz	4—65,3					3 436
62	T. Dziuba	Lębork	1—530					3 300
63	J. Sabadlarz	Wrocław	4—63,8					3 256
64	A. Bednarek	Szczecin	4—63,0					3 160
65	R. Szamkołowicz	Szczecin	4—61,8					3 016
66	M. Wiłowski	Szczecin	4—60,6					2 872
67—69	J. Kądzielewski	Łódź	3—260					2 800
67—69	Z. Łaszczewski	Łódź	3—260					2 800
67—69	F. Szachewicz	Warszawa	4—60,0					2 800
70	E. Wawrzyniak	Wrocław	4—59,5					2 740
71	E. Witkowski	Szczecin	4—58,9					2 668
72	O. Paszyc	Leszno	4—58,8					2 656
73	A. Kubiczek	Bielsko	6—48,1					2 620
74	J. Husakowski	Dęblin	2—310,	3—184				2 574
75	J. Dankowski	Leszno	4—57,2					2 464
76—78	J. Młocek	Leszno	4—55,8					2 296
76—78	T. Popiel	Jel. Góra	4—55,8					2 296
76—78	J. Stojda	Kraków	4—55,8					2 296
79	F. Ragankiewicz	Wrocław	4—54,1					2 092
80	A. Kmiotek	Warszawa	4—53,5					2 020
81	S. Makaruk	Warszawa	4—53,2					1 984
82	J. Samek	Krosno	3—214					1 972
83	A. Janicki	Wrocław	4—52,4					1 888
84	J. Ziomek	Warszawa	4—52,3					1 876
85	C. Kokot	Wrocław	5—47,2					1 852
86	A. Kwieciński	Gliwice	4—51,5					1 780
87	O. Olszewski	Gdańsk	2—354					1 756
88	L. Szczęśniak	Kraków	4—50,7					1 684
89—92	A. Bugajewska	Łódź	3—195					1 630
89—92	J. Bugajewska	Łódź	3—195					1 630
89—92	J. Pakulski	Łódź	3—195					1 630
89—92	W. Zarycki	Łódź	3—195					1 630
93	M. Nikiciuk	Białystok	2—339					1 546
94	J. Gwóźdź	Wrocław	4—49,2					1 504
95	Ł. Jóźwiak	Bydgoszcz	4—48,7					1 444
96—100	Z. Gołębiowski	Gdańsk	3—184					1 432
96—100	Z. Kowalski	Dęblin	3—184					1 432
96—100	S. Łuszpiński	Wrocław	3—184					1 432
96—100	A. Pawlikiewicz	Wrocław	3—184					1 432
96—100	H. Rup	Warszawa	3—184					1 432
101—102	W. Kinsner	Wrocław	2—327					1 378
101—102	M. Michałowski	Wrocław	2—327					1 378
103	L. Cygler	Białystok	4—47,5					1 300
104	K. Trzpil	Warszawa	4—47,4					1 288
105	K. Marciniak	Radom	2—316					1,224
106	P. Bronikowski	Szczecin	2—314					1 196
107—108	T. Majewski	Łódź	2—305					1 070
107—103	I. Zabiełło	Gdańsk	2—305					1 070
109	E. Pieniążek	Leszno	4—45,4					1 048
110—113	Z. Naharnowicz	Białystok	2—301					1 014
110—113	Z. Nowak	Leszno	2—301					1 014
110—113	A. Skonieczna	Leszno	2—301					1 014
110—113	R. Zabiełło	Gdańsk	2—301					1 014



Prędkości ekonomiczne w lotnictwie komunikacyjnym

Inż. BOGDAN JANKIEWICZ

W każdej gałęzi gospodarki zasadniczym czynnikiem są zagadnienia ekonomiczne. Zasada ta rozciąga się w całości na sprawy transportu lotniczego.

Czynniki ekonomiczne wpływają na wybór określonego typu sprzętu w zależności od lokalnych potrzeb i warunków transportu a w dalszej kolejności wpływają na określenie zasad eksploatacji. Znana jest zasada eksploatacji taboru samochodowego polegająca na tym, że każdy typ samochodu ma określoną przez producenta prędkość, przy której otrzymujemy najniższe zużycie paliwa na jednostkę przebytej drogi i w następstwie najmniejsze koszty eksploatacyjne. Sprawa w tym przypadku jest prosta, użytkownik dążący do najbardziej ekonomicznych wyników powinien eksploatować tabor przy prędkościach najbardziej zbliżonych do wytycznych zaleconych przez producenta.

Inaczej przedstawia się zagadnienie ekonomii przy eksploatacji sprzętu lotniczego. Na bezpośrednie koszty eksploatacyjne składa się w tym przypadku szereg parametrów zależnych w różny sposób od prędkości lotu. Do najważniejszych z nich należą:

— Koszt zużycia paliwa na jednostkę przebytej drogi. Koszt ten różny w zależności od prędkości. Przy prędkościach minimalnych zużycie paliwa maleje szybko w miarę zwiększania prędkości, minimum następuje przy stosunkowo niedużej prędkości. W miarę powiększania prędkości samolotu, zużycie paliwa wzrasta do wysokich wartości Krzywa zużycia paliwa na jednostkę drogi jest podobna do krzywej kosztów paliwa na 1 km lotu w zależności od prędkości przedstawionej na wykresie linią przerywaną. Stąd wynika pierwszy wniosek, że jeżeli chodzi wyłącznie o ekonomię zużycia paliwa, to należy eksploatować samolot przy stosunkowo małych prędkościach przelotowych. Minimalne zużycie paliwa na 1 km drogi przypada w punkcie, w którym prosta wyprowadzona z początku układu jest styczna do krzywej zużycia paliwa na godzinę lotu. Zasada ta jest wykorzystywana przez załogi w całej rozciągłości przy lotach, w których trzeba przy określonym zapasie paliwa uzyskać jak największy zasięg.

— Obok kosztów paliwa poważną pozycję kosztów lotu zależnych od prędkości przelotowej stanowią koszty amortyzacji silników oraz koszty remontów i przeglądów okresowych samolotu. Koszty amortyzacji płatowca są bardzo minimalnie zależne od prędkości i dlatego można je praktycznie przy określaniu ekonomicznej prędkości pominąć. Dla uproszczenia zagadnienia, koszty amortyzacji silników i koszty remontów oraz przeglądów samolotu będą traktowane łącznie. Sprzęt lotniczy w porównaniu do innych środków transportu ma ściśle wyznaczone i rygorystycznie przestrzegane czasokresy całkowitej pracy (silniki i agregaty) oraz czasokresy międzyremontowe i międzyprzeglądowe (wszystkie zespoły płatowcą i silników), które są określone w godzinach lotu samolotu. Koszty amortyzacji silników, remontów i przeglądów samolotu, które są stałe na 1 godz lotu, maleją na jednostkę drogi w miarę wzrostu prędkości. Ta zasada pozwala wyciągnąć drugi wniosek, wręcz przeciwny do wniosku pierwszego: ze wzrostem prędkości przelotowej maleją koszty amortyzacji silników oraz remontów i przeglądów samolotu przypadające na jednostkę drogi.

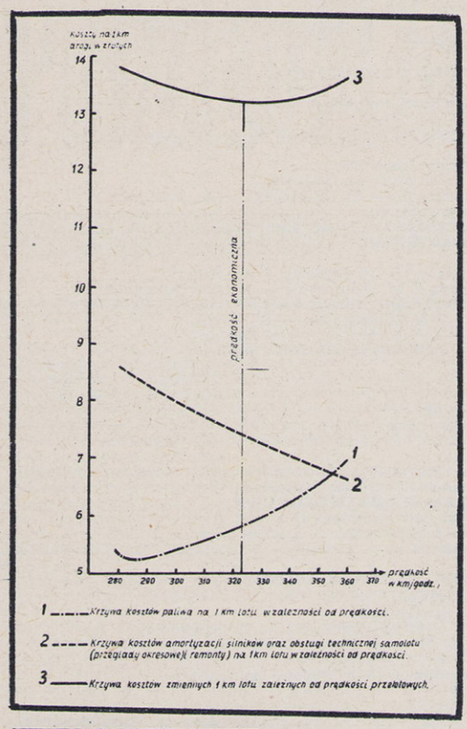
Kto chce obniżyć tę grupę kosztów, powinien eksploatować samoloty przy możliwie najwyższych prędkościach.

— Pozostałe parametry wchodzące w skład bezpośrednich kosztów lotu jak: amortyzacja płatowca, płace załogi, ubezpieczenie i koszty lądowań nie są zależne od prędkości lotu i nie stanowią istoty rozważań.

Rozpatrywany oddzielnie każdy z dwóch podstawowych czynników, wpływających na koszty przelotu określonego odcinka drogi w zależności od prędkości, dyktuje różne wnioski: uwzględniając tylko koszty zużytego paliwa powinniśmy latać na stosunkowo małych prędkościach, rozpatrując koszty amortyzacji silników i koszty przeglądów, powinniśmy latać na jak najwyższych prędkościach. Wybór najbardziej ekonomicznej prędkości przelotowej nie może być w tym przypadku wykonany przez producenta sprzętu, ponieważ wyprodukowany przez niego sprzęt jest eksploatowany w bardzo różnych warunkach gospodarczych (w różnych krajach), gdzie stosunki pomiędzy kosztami paliwa i kosztami robocizny są bardzo różne i zmieniają się w czasie. Dlatego prędkość ekonomiczną dla eksploatowanego lotniczego taboru komunikacyjnego powinien każdorazowo określać sam użytkownik w zależności od aktualnych warunków ekonomicznych. Skoro zostały omówione zasadnicze czynniki wpływające na wybór prędkości ekonomicznej — nie należy się dziwić, że jeden i ten sam typ samolotu jest eksploatowany w różnych państwach przy różnych prędkościach przelotowych.

Praktycznie najbardziej ekonomiczną prędkość przelotową samolotu, w odniesieniu do kosztów przelecenia określonej drogi, otrzymujemy jako funkcję stanowiącą sumę funkcji kosztów paliwa oraz funkcji kosztów amortyzacji silników i kosztów przeglądów silników i płatowców. Funkcje te obliczone dla jednego z określonych typów samolotu średniego zasięgu przedstawione są na szkicu, na którym zaznaczono rozwiązanie zagadnienia jakim jest wyznaczenie prędkości ekonomicznej dla określonych warunków gospodarczych. Według podanych zasad eksploatator powinien określać ekonomiczne podstawowe prędkości przelotowe dla poszczególnych typów samolotów.

Wybór ekonomicznej prędkości przelotowej w przypadku, gdy nie pokrywa się ona z technicznymi możliwościami samolotu (to znaczy, że samolot nie będzie eksploatowany na takiej prędkości jaką może on uzyskiwać), nie krzywdzi w żadnym przypadku pasażera, gdyż przy obecnych prędkościach samolotów komunikacyjnych o ile nawet zmniejszy się prędkość samolotu w granicach 10—20 km/h, to w sumie na odcinku długości 1000 km przedłuży się pasażerowi czas podróży o 5—10 minut, a więc praktycznie w sposób nieuchwytny. Przewoźnikowi zaś poprawi to znacznie wyniki ekonomiczne. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie kosztów przelotu 1 km o skromną kwotę 10 groszy przy rocznym nalocie 5 000 000 km daje już oszczędność 500 000 zł.



1 ——— Krzywa kosztów paliwa na 1 km lotu w zależności od prędkości.

2 - - - - Krzywa kosztów amortyzacji silników oraz obsługi technicznej samolotu (przeglądy okresowe) i remonty) na 1 km lotu w zależności od prędkości.

3 ——— Krzywa kosztów zmiennych 1 km lotu zależnych od prędkości przelotowych.

Podkreśla się, że zagadnienie wyboru prędkości ekonomicznej rozpatrzone zostało przy locie w warunkach bezwietrznych, (prędkość wiatru = 0 km/h) i przy założeniu możliwości zużycia dowolnej ilości paliwa, a więc i związanej z tym tolerancji obciążenia handlowego.

W przypadku lotów przy wiatrach czołowych, względnie tylnych, załoga obowiązana jest stosować określone poprawki powiększające względnie zmniejszające prędkość względem powietrza, co leży również w zakresie ekonomicznego wykorzystania sprzętu. Metody określania poprawek prędkości w zależności od kierunku i siły wiatru są opisane w podręcznikach teorii lotu i nie wchodzą w zakres niniejszego artykułu. Zupełnie oddzielnym zagadnieniem nieomówionym w niniejszym artykule jest określenie ekonomicznej prędkości przelotowej dla sporadycznych przypadków obliczenia ekonomicznej prędkości przelotowej przy założeniu przewiezienia maksymalnej ilości ładunku, co jest zależne dodatkowo od taryfy przewozowej i długości odcinka.

Badania wypadków lotniczych

Mgr TADEUSZ USZYŃSKI

W Monitorze Polskim Nr 56 pod pozycją 273 ogłoszone zostało zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 25 maja 1959 r. w sprawie postępowania w razie wypadków lotniczych.

W okresie międzywojennym obowiązywały w zakresie postępowania w razie wypadków lotniczych przepisy rozdziału V rozporządzenia Ministra Komunikacji z dnia 5 kwietnia 1932 r., dotyczącego rejestru statków powietrznych, badania ich zdatności do lotu, ich dokumentów itd. Rozporządzenie to powierzało badanie przyczyn wypadków lotniczych tym, wskazanym przez Ministra Komunikacji instytucjom, do których zakresu działania należało stwierdzanie zdatności do lotu statków powietrznych i nadzór techniczny nad nimi.

W Polsce Ludowej przyjęto na podstawie doświadczeń ubiegłego okresu, że badanie przyczyn wypadków lotniczych powinno być przeprowadzane komisyjnie przy udziale właściwych dla danego rodzaju wypadku specjalistów.

Sprawę tę uregulowały:

1 — instrukcja Ministra Komunikacji z dnia 25 marca 1949 r. o postępowaniu w razie wypadków lotniczych,

2 — zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 26 kwietnia 1950 r. w sprawie nadania regulaminu Komisji Badania Wypadków Lotniczych.

Również i te dwa akty prawne nie całkowicie zdały egzamin praktyczny. Powierzenie badania przyczyn wszystkich wypadków lotniczych jednej komisji, która musiała dojeżdżać każdorazowo ze stolicy do odległych nieraz bardzo miejsc wypadku, ustalenie zbyt dużego składu komisji i niektóre inne przepisy, jak np. przepis dotyczący ustalania procentowego stosunku przyczyn, nie okazały się praktyczne.

Ponadto akty te posiadały luki, np. nie uwzględniały specyfiki wypadków spadochronowych. Konieczne więc stało się poddanie ich rewizji.

Rezultatem tej rewizji jest nowe zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 25 maja 1959, o którym mowa na wstępie tego artykułu.

Zarządzenie to wprowadza dwa rodzaje komisji, powołanych do badania wypadków lotniczych, a mianowicie:

1) Terenowe Komisje Badania Wypadków Lotniczych i
2) Główną Komisję Badania Wypadków Lotniczych.

Niezależnie od tego pozostały nadal w mocy uprawnienia i obowiązki organów Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych do przeprowadzania na miejscu wypadku niezbędnych czynności zabezpieczających i przygotowawczych, jako pierwszej fazy postępowania związanego z badaniem wypadku.

Terenowe komisje badania wypadków lotniczych, zwane w skrócie „TKBWL", badają wypadki mniejszej wagi, lecz mogą też badać i cięższe, o ile im to zleci Główna Komisja Badań Wypadków Lotniczych, zwana w skrócie „GKBWL".

Do TKBWL należy również zabezpieczenie miejsca wypadku, który ma następnie badać GKBWL oraz przeprowadzanie wstępnych przesłuchań osób, których zeznania mogą przyczynić się do wyjaśnienia sprawy.

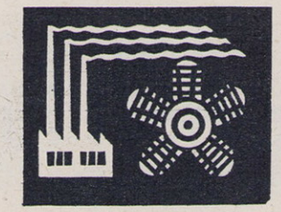
GKBWL bada przyczyny cięższych wypadków. Jest ona organem nadrzędnym w stosunku do TKBWL i z tego tytułu może przejmować do dalszego prowadzenia wszczęte przez TKBWL badania, lub też może wziąć udział w badaniach prowadzonych przez TKBWL. GKBWL może też zlecić właściwej miejscowo TKBWL przeprowadzenie badań na miejscu wypadku w sprawach podlegających właściwości GKBWL.

TKBWL sporządza protokół przeprowadzonych badań i przesyła go wraz z całym materiałem dotyczącym tych badań do GKBWL, która dokonuje ostatecznego ustalenia przyczyn wypadku oraz podejmuje wnioski co do zastosowania środków zapobiegawczych i środków mających na celu poprawę stanu bezpieczeństwa lotów, niezależnie od sprawy kary w stosunku do winnych spowodowania wypadku.

Wgląd w prace GKBWL przysługuje Departamentowi Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji, który może zarządzić przeprowadzenie dodatkowych badań.

Na podstawie ustaleń i wniosków GKBWL, Departament Lotnictwa Cywilnego odbiera winnym spowodowania wypadku na stałe lub na określony czas uprawnienia do wykonywania czynności, poleca poddać osoby wskazane przez GKBWL egzaminowi i wydaje zarządzenia i polecenia, jakie okażą się potrzebne.

Polska nie jest wyjątkiem, o ile chodzi o badanie przyczyn wypadków lotniczych. Wypadki te są przedmiotem szczególnej uwagi państw, którym zależy na rozwoju lotnictwa, jak również Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego ICAO, której Polska jest członkiem. ICAO, niezależnie od ustalania ogólnych zasad postępowania w razie wypadków lotniczych statków powietrznych poza granicami państwa ich przynależności, wydaje specjalny biuletyn, opisujący przebieg i wyniki badań ważniejszych wypadków. Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego opracowała również podręcznik wskazujący na sposoby i metody prowadzenia takich badań.



O byłych liceach lotniczych – słów kilka

FELIKS BORODZIK

W całym kraju uroczyście obchodziliśmy dni lotnictwa. Pokazy, festyny, filmy, pogadanki, ulotki... Przeciętny obywatel nie stykający się na codzień z lotnictwem poznaje osiągnięcia naszych aeroklubów, podziwia mknące z prędkoscią dźwięku odrzutowce. W sercach ludzi rośnie ufność w moc naszych skrzydeł: widzą bowiem, że rozwija się nasz przemysł lotniczy, piloci doskonalą swoje rzemiosło, opanowują coraz lepszy sprzęt.

Dziwnym się wydaje, że właśnie w okresie szybkiego rozwoju lotnictwa, w okresie kiedy nasz przemysł lotniczy włącza się do światowego wyścigu o coraz lepsze samoloty — przestajemy przygotowywać kadrę techniczną, której tak bardzo w lotnictwie brakuje. Świadczy o tym zlikwidowanie w br. ostatniego w kraju technikum lotniczego. W czerwcu 1959 roku mury szkolne Technikum Budowy Płatowców w Mielcu opuściła ostatnia grupa 70 techników lotniczych. Od tej chwili szkoła stała się podobnym do wielu, zwykłym technikum maszynowym. Nasuwa się pytanie: dlaczego?

Czyżby dosyć było w kraju specjalistów w dziedzinie lotnictwa? Czy nie potrzebują ich już żadne jednostki lotnictwa cywilnego i wojskowego rozsiane po kraju. Chyba tak nie jest. Przecież aerokluby, w których jakże często słyszy się narzekania na niską kulturę znacznej części personelu technicznego, ciągle potrzebują mechaników i techników sprzętu, warsztaty — technologów, mistrzów i kalkulatorów, wojsko — fachowych kadr podoficerskich.

A przemysł? Trudno dziś wyobrazić sobie jakąś produkcję bez postępu technicznego. Trudno jednak go rozwijać jeżeli ci, którzy mają być jego rzecznikami, przychodząc do pracy nie znają specyfiki produkcji lotniczej. A przecież postęp polega między innymi na wprowadzaniu nowych, bardzo specyficznych procesów wynikających ze złożoności produktu. I właśnie technik, który zajmie w przyszłości stanowisko mistrza czy technologa, powinien przynajmniej od strony teoretycznej znać procesy z których składa się produkcja współczesnego samolotu. Powinien znać budowę frezarki do wykonywania elementów integralnych i wiedzieć jednocześnie, że elementy takie można wykonywać metodą trawienia. Powinien wiedzieć, że pracochłonne nitowanie można zastąpić zgrzewaniem lub klejeniem. Wiedzieć również powinien jakie ma znaczenie utrzymanie wysokiej gładkości powierzchni pokryć itd. itd.

Specyfika nowoczesnej produkcji lotniczej chyba nie budzi wątpliwości. Nie trzeba chyba również nikogo przekonywać o konieczności podniesienia poziomu teoretycznego całego personelu technicznego lotnictwa i o tym, że dziś nie wystarcza sama tylko praktyka. Dlaczego więc dopuszczono do likwidacji ostatniego w Polsce technikum lotniczego?

Wydaje się, że przyczyny są dwie, albo jak kto woli — jedna, bo druga z niej wynika:

Pierwszą przyczyną jest to, że sprawy lotnictwa są rozproszone po wielu resortach naszej gospodarki, każdy resort zna potrzeby i niedomagania lotnictwa na swoim podwórku. Brak jest natomiast jakiejś jednostki koordynującej, znającej bolączki lotnictwa jako całości. Trudno się również dziwić, że dla władz oświatowych technikum lotnicze o specjalnym programie jest tworem niewygodnym, wykraczającym poza normujące się coraz bardziej ramy. Tym bardziej, jeżeli przemysł nie chce dać zatrudnienia wszystkim absolwentom, to znaczy, że tego rodzaju specjalność nie jest potrzebna.

Dochodzimy tu do drugiej przyczyny: aby absolwenci byli „rozchwytywani" przez tych, którzy ich potrzebują, muszą oni reprezentować odpowiedni poziom techniczny. W przeciwnym wypadku każda jednostka będzie wolała zamiast przyjeżdżającego z daleka młodego technika lotniczego, któremu trzeba zapewnić przynajmniej mieszkanie hotelowe, zatrudnić zdemobilizowanego z wojska mechanika, co do którego jest większa pewność, że coś umie, a mieszka na miejscu lub technika nawet po szkole mechanizacji rolnictwa, ale bez „hotelowych kłopotów".

Reasumując można stwierdzić obiektywnie: technicy o specjalności lotniczej są potrzebni, ale ich poziom musi odpowiadać wysokim wymaganiom stawianym w całej technice lotniczej.

Nasuwają się następujące wnioski odnośnie organizacji przyszłego technikum lotniczego:

— Technikum powinno posiadać internat i przyjmować kandydatów z całego kraju i to tylko takich, którzy wiedzą dlaczego obierają tę właśnie specjalność. Technikum lotnicze zatem nie może być szkołą „terenową", kształcącą młodzież z danej okolicy, która wykaże się li tylko minimalną ilością wiadomości potrzebnych do tego, aby ubiegać się o uzyskanie średniego wykształcenia.

— Technikum należy zlokalizować przy którymś z istniejących zakładów lotniczych, tak aby młodzież miała możność odbywania praktyki przemysłowej w swojej specjalności.

— Wykładowcy przedmiotów zawodowych (przede wszystkim specjalnosciowych) winni rekrutować się z pracowników inżynieryjno-technicznych zakładu, zajmujących jeżeli nie kierownicze, to w każdym razie odpowiedzialne stanowiska w odpowiednich komórkach zakładu. Umożliwi im to prowadzenie wykładów w oparciu o współczesny poziom wiedzy wiążący się z prowadzonym przedmiotem. Taki układ wprawdzie obciąża w pewnym sensie przemysł, absorbując kilku pracowników zagadnieniami w danej chwili nie związanymi z wykonywaną na bieżąco pracą. Mając jednak na uwadze fakt, iż chodzi tu o przygotowanie kadry technicznej dla przemysłu, te wątpliwe zresztą straty wyrównają się szybko, a w skali całego przemysłu na pewno się opłacą. Ważną sprawą będzie tu również dobór wykładowców — od ich poziomu w bardzo poważnym stopniu zależy poziom absolwentów kończących szkołę.

— Odnośnie zatrudnienia obsolwentów. Technikum, szczególnie w pierwszym okresie swego istnienia, winno starać się o obesłanie wszystkich placówek techniczno-lotniczych w kraju. Później, jeśli szkoła wyrobi sobie odpowiednią opinię — z zatrudnieniem nie będzie na pewno kłopotu.

— I wreszcie najważniejsza sprawa, to sprawa odpowiedniego programu nauczania. Wydaje się, że program powinien być ułożony tak, aby umożliwiał w przeciągu najwyżej trzech lat wykształcenie pełnowartościowego technika, tzn. już z odbytą praktyką. Do technikum należy przyjmować młodzież po maturze. Umożliwiłoby to pełniejsze wykorzystanie czasu nauki na szersze opanowanie przedmiotów zawodowych ze względu na wcześniejsze przyswojenie przez ucznia przedmiotów podstawowych, jak matematyka, fizyka, chemia. Trzyletnia nauka połączona z nadzorowaną przez szkołę praktyką przemysłową pozwoliłaby na wykształcenie pełnowartościowego specjalisty, który byłby w stanie nie tylko zająć stanowisko w zakładzie produkcyjnym, ale też mógłby szybko przejść do usprawniania pracy na swoim odcinku. A tego nam przecież wszędzie bardzo brakuje.

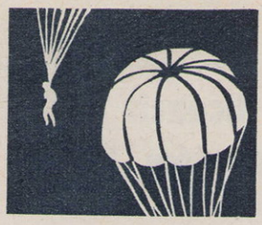
Z powyższych rozważań wynika, że zanim powstanie nowe technikum lotnicze, trzeba będzie szereg problemów rozwiązać w sposób nieco odmienny. Sprawa ta nie jest łatwa, ale trud jej załatwienia musi być podjęty, jeśli chcemy mieć silne i nowoczesne lotnictwo.

Gdy patrzymy na mknące z prędkością bliską dźwięku zgrabne odrzutowce, lub obserwujemy krążące na tle białych cumulusów wysmukłe szybowce, z uzasadnioną dumą i otuchą myślimy o naszych skrzydłach. Niech więc ta duma i ufność oparte będą na mocnych podstawach: na zdolnej, dobrze przygotowanej i pełnej zapału kadrze technicznej.

Od redakcji

Artykuł powyższy traktujemy jako dyskusyjny. Liczymy, że jego opublikowanie skłoni do wypowiedzi zarówno przedstawicieli władz oświatowych, które zdecydowały o zmianie profilu ostatniej w kraju placówki kształcenia średniego personelu techniczno-lotniczego, jak i przedstawicieli kierownictwa przemysłu lotniczego. Fakt „odlotniczenia" szkoły mieleckiej wygląda dość tajemniczo i zasługuje na wyjaśnienie.

W najbliższych numerach Przeglądu Lotnictwa Cywilnego ukażą się między innymi następujące pozycje: Samoloty komunikacyjne — gdzie, ile i jakie? ✦ Nowoczesny precyzyjny radar zbliżania ✦ Polak uczestnikiem kursu szkoleniowego ICAO ✦ Wspomnienie o Janie Szalu ✦ Kronika lotnictwa sportowego ✦ Biuletyn APRL.



Nowości techniki spadochronowej

Opracował: J. ŁOZIŃSKI

Ciągły rozwój lotnictwa, pojawienie się aparatów pionowego startu i lądowania, stale rosnące prędkości lotu, wszystko to stawia nowe wymagania dla spadochronowego wyposażenia załogi. Konieczność zapewnienia niezawodnego otwarcia spadochronu w nowych warunkach opływu zewnętrznego prowadzi do nowych badań i prób.

Firma Steneel Aero Engineering Corp. (USA) opracowała i przebadała kilka sposobów otwarcia spadochronów pozwalających na użycie ich na małych wysokościach i prędkościach lotu, a także w zawisie. Jeden z tych sposobów otrzymał nazwę DIP. Otwarcie spadochronu następuje pod działaniem wewnętrznego zasobnika energii co zapewnia niezależność od warunków opływu zewnętrznego.

Kolejność otwarcia spadochronu systemu DIP jest następująca: Spadochron, ułożony w torbę o kształcie worka jest wystrzeliwany wraz z nią do góry przy pomocy naboju. Podczas ruchu do góry taśmy nośne wychodzące ze specjalnych kieszeni naciągają się. Kiedy taśmy prawie są naciągnięte, inne taśmy zamocowane w dolnej części torby hamują jej ruch do góry. Pod wpływem powstałego wtedy ujemnego przyspieszenia zostaje zwolniona iglica mechanizmu strzelniczego torby. Mechanizm strzelniczy składa się z szeregu promieniowo umieszczonych gniazd z nabojami połączonymi z obrzeżem czaszy. Naboje przemieszczając się skośnie do promienia wyciągają czaszę z torby wprawiając jednocześnie spadochron w ruch obrotowy. Pod wpływem sił odśrodkowych czasza spadochronu przyjmuje kształt zbliżony do tego jaki ma w przypadku wypełnienia jej powietrzem przy swobodnym opadaniu.

Spadochrony systemu DIP można używać także przy dużych prędkościach lotu ale wtedy konieczne jest zwalczenie „efektu wahadłowego". Zjawisko to wywołane jest działaniem „przyłączonej" masy powietrza (masa powietrza ogarnięta czaszą spadochronu w momencie jego wypełnienia). Jeżeli wypełnienie czaszy powietrzem (pod wpływem działania sił odśrodkowych) nastąpi długo przed tym niż spadochron zajmie położenie jak przy opadaniu z obciążeniem, wtedy między nieruchomą masą powietrza ogarniętego czaszą a poruszającym się ciężarem występuje „efekt wahadłowy".

Wypróbowano kilka sposobów walki z „efektem wahadłowym". Najprostszy to wystrzeliwanie spadochronu w stronę przeciwną ruchowi samolotu. Unika się wówczas kołysania, jednak przy otwarciu spadochronu na większych prędkościach występuje silne szarpnięcie. Inny bardziej efektowny sposób polega na wystrzeliwaniu torby pod ujemnym kątem natarcia. W tym przypadku czasza spadochronu po wystrzeleniu gaśnie i otwiera się powtórnie pod wpływem swobodnego spadku dla małych prędkości i ujemny przy większych na których występuje już silnie „efekt wahadłowy". Najlepszym sposobem jest użycie podwojnego spadochronu złożonego z dwu symetrycznie rozmieszczonych czas wystrzeliwanych w przeciwnych kierunkach. „Efekt wahadłowy" zmniejsza się wtedy zupełnie wyraźnie bowiem „przyłączona" masa powietrza dwu spadochronów ma mniejszą wartość niż jednego równoważnego im oporem (opór spadochronu proporcjonalny jest do powierzchni czaszy a „przyłączona" masa do objętości półkuli wyznaczonej czaszą).

Na zakończenie kilka danych. Prędkość opodania spadochronu z ciężarem około 100 kG wynosi około 8 m/sek. Czasza okrągła o średnicy 7,3 m. Ciężar naboi przymocowanych do obrzeża czaszy 1,36 kG, ciężar mechanizmu otwarcia 2,04 kg. Siła odrzutu spadochronu plecowego przy wystrzeleniu około 590 kG, ale podczas prób skoczek nie odczuł silnego odrzutu ze względu na bardzo krótkotrwałe działanie siły. Spadochrony systemu DIP z fotelem wyrzucanym można używać przy opuszczaniu samolotów ponowego startu i lądowania oraz zwykłych samolotów przy czym do prędkości 560 km/h nie ma żadnych trudności.

KRONIKA LOTNICTWA SPORTOWEGO

Polski sport lotniczy w 1959 r.

SPORT BALONOWY

Zawody o Puchar MTP, Poznań, 7.6. Startowały 3 załogi. I — Z. Burzyński. Dnia 8.9 Z. Burzyński i S. Mosica lot wysokościowy 7000 m.

MODELARSTWO
Imprezy krajowe

CENTRALNE

IV Mistrzostwa Polski Modeli Latających
I część Krosno, 10—14.5; 35 zespołów, I — Warszawa
Szybowce A-2: 51 zawodników; I — B. Haase, II — A. Sulisz, III — S. Jurczeniak
Modele z napędem gumowym: 30 zawodników, I — W. Niestoj, II — W. Daniszewski, III — J. Markiewicz
Modele z napędem mechanicznym: 21 zawodników, I — W. Bredsznajder, II — W. Schier, III — L. Nowakowski
II część Warszawa, 10—11.10 (modele na uwięzi), 32 zaw.
Modele szybkie: I — A. Rachwał, II — H. Bazylewicz, III — S. Skotniczy
Modele akrobacyjne: I — S. Kujawa, II — A. Łabędzki, III — A. Krusiec

XXIV Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających
Białystok, 3—5.9
Szybowce A-2: 25 zawodników, I — J. Krupa
Modele z napędem gumowym: 25 zawodników, I — J. Białkowski
Modele z napędem mechanicznym: 19 zawodników, I — M. Czapla

Ogólnopolskie Zawody Modeli Redukcyjno-Latających
Gdańsk, 14—14.8
Modele na uwięzi: 12 modeli, I — J. Koczkodaj
Modele szybowców: 2 modele, I — A. Sulisz

INNE

Mały Gordon-Bennett, Mielec, 2.5

Międzyklubowe Zawody Szybowców A-2 i modeli zdalnie sterowanych
Opole, 19.7
Szybowce A-2: 53 zawodników, I — T. Kozłowski
Modele zdalnie sterowane: 5 zawodników, I — E. Osiński

III Zawody Modeli Latających ku czci Zwirki i Wigury
Katowice, 6.9
Szybowce A-2: 36 zawodników, I — A. Sulisz
Modele z napędem gumowym: 20 zawodników, I — H. Kucharski
Modele z napędem mechanicznym: 19 zawodników, I — Z. Sulisz

Imprezy międzynarodowe

Zawody Modeli Latających Morawska Ostrawa — Katowice
Morawska Ostrawa, 15—18.5
Szybowce A-2: I — S. Witosza (Polska), I. drużynowo — Polska
Modele z napędem gumowym: II m. drużynowo — Polska
Modele z napędem mechanicznym: I — R. Kudelko (Polska), I m. drużynowo — Polska

I Międzynarodowe Zawody Mikromodeli
Debreczyn (Węgry), 17.5, 14 zawodników z 5 krajów
A — modele o rozpiętości do 350 mm: V — S. Kujawa
B. — modele o rozpiętości powyżej 350 mm: II — S. Kujawa

VII Międzynarodowe Zawody Modeli Latających
Leszno (Polska), 31.5—3.6, 21 zawodników z 7 krajów
Szybowce A-2: I — Röser (Węgry), II — Horyna (CSR). III — A. Sulisz
Modele z napędem gumowym: — I Fischer (NNRD), II — Ciżek (CSR), III — A. Kossowski
Modele z napędem mechanicznym: I — Hajek (CSR), II — Meczner (Węgry) III — K. Ginalski
Zespołowo: I — CSR, II — Węgry, III — Polska

Mistrzostwa Świata Modeli Latających z napędem gumowym (Wakefield)
Brienne le Chateau (Francja), 18—19.7 61 zawodników, 22 zespoły
IV — S. Żurad, 24 — A. Kossowski, 59 — J. Kosiński
Zespołowo XV miejsce.

Międzynarodowe Zawody Modeli Wodnosamolotów
Split (Jugosławia), 16.8
Modele z napędem mechanicznym: I — J. Bury, II — K. Ginalski
Rekordy: 2 krajowe

SPORT SAMOLOTOWY

IMPREZY KRAJOWE

XI Lot Południowo-Zachodniej Polski im. Fr. Żwirki
Kraków, 25—30.5 20 załóg
I — M.Dąbkowski — W. Wójcicki, II — F. Nadowski — W. Nowak
III — A. Bułat — L. Grubski

V Samolotowe Mistrzowska Polski Juniorów
Łódź, 29.6—5.7 23 załogi + 8 poza konkursem
I — J. Kondraciuk — T. Rybicki, II — St. Marliński — S. Rozanow
III — J. Kurpiela — S. Maksymowicz

Zlot Gwiaździsty dla uczczenia XV-lecia Polski Ludowej o puchar Przewodniczącego GKKF
Warszawa, 21.7, 32 załogi
I — R. Zajda — M. Stępniak, II — S. Bryzgalski — L. Kliś
III — IV J. Menet — S. Krawczyk i M. Romaniuk — P. Ławrynowicz

Zlot Samolotowy o Puchar Przechodni „Ilustrowanego Kuriera Polskiego",
Toruń, 15.8 27 załóg, I — A. Antoszczak — T. Cwik

VI Zlot do Morza, Gdańsk, 29.8—1.9 15 załóg, I — M. Rybak

Okręgowe Zawody Samolotowe (eliminacje do SMP Sen).
Lublin 27—29.7;
Poznań 26—22.8;
Oleśnica 28—30.8.

V Samolotowe Mistrzostwa Polski
Bielsko-Biała, 26.9—4.10, 31 załóg
I — Z. Rawicz — H. Sienkiewicz, II — Z. Dudzik — L. Widawski
III — St. Kopacz — T. Rybicki
Dwie konkurencje Mistrzostw (akrobacja obowiązkowa i dowolna) wyłoniły
Mistrza Polski w Akrobacji Samolotowej: St. Kasperek, II miejsce — A. Kokoszka

IMPREZY MIĘDZYNARODOWE

Europejski Lot F.A.I., 17—20.6, 78 zawodników
Rotterdam — Ostenda — Vittel — Koblencja — Luksemburg
27 — J. Derkowski — A. Matheus 30 — J. Leszek — T. Rejniak, 32 — Z. Dudzik — S. Krawczyk.

SPORT SPADOCHRONOWY

V Spadochronowe Mistrzostwa Polski
Warszawa, 21—31.7 55 zawodników
Mężczyźni: I — J. Cierniak, II — I. Zapaśnik, III — Z. Szwedziuk
Kobiety: I — A. Chmielarzyk, II — J. Iliewa (Bułgaria), III — M. Puchar

Międzynarodowe Zawody Spadochronowe o Puchar Adriatyku
Tivat (Jugosławia), 3—11.8
52 zawodników (10 kobiet)
10 — J. Cierniak, 15 — I. Zapaśnik, 22 — Z. Szwedziuk (8 — A. Chmielarczyk).
Z. Szwedziuk — Srebrny Medal w konkurencji skoku na celność z wysokości 600 m.
Rekordy: 2 krajowe

SZYBOWNICTWO

V Szybowcowe Mistrzostwa Polski
Leszno, 7—28.6, 41 zawodników
I — J. Popiel, II — J. Pieczewski, III — Z. Kirakowski
11 konkurencji, 100.000 km.

III Ogólnopolski Konkurs Akrobacji Szybowcowej
Gdańsk, 23—28.8, 10 zawodników
I — T. Śliwak, II — Fr. Szachewicz, III — S. Ratusiński

III Szybowcowe Mistrzostwa Pomorza o Puchar Przechodni „Gazety Pomorskiej"
Toruń, 24.8—1.9 13 zawodników, z 4 Aeroklubów, I — W. Kośliçki

Rekordy:
18 krajowych, 8 międzynarodowych

Odznaki:
14 Diamentowych, 64 Złote, 345 Srebrnych
Diamenty pojedyńcze: 34—5000, 102—300, 19—500.

(ark)

Uwaga: Wszystkie dane w powyższym zestawieniu wg. stanu z dnia 11.12.1959.

BIULETYN AEROKLUBU PRL. Nr 310

ZATWIERDZENIE WYCZYNÓW KRAJOWYCH
Srebrne Odznaki Szybowcowe

145 (1608) **Zbigniew Kloc:** 5 h 44 min, 1 500 m, 120 km;
146 (1609) **Stanisław Targowski:** 5 h 32 min, 1 600 m, 82 km;
147 (1610) **Jan Trippenbach:** 5 h 47 min, 1 750 m, 75 km;
148 (1611) **Andrzej Gregorczyk:** 7 h 14 min, 1 500 m, 60 km.
149 (1612) **Zdzisław Mikołajczuk:** 5 h 34 min, 1 600 m, 65 km;
150 (1613) **Andrzej Holc:** 5 h 33 min, 1 525 m, 60 km;
151 (1614) **Mieczysław Litwińczyk:** 7 h 05 min, 1 110 m, 90 km;
152 (1615) **Jerzy Wiśniowski:** 5 h 21 min, 1 290 m, 90 km;
153 (1616) **Jerzy Skibiński:** 5 h 20 min, 1 150 m, 156 km;
154 (1617) **Jerzy Ozaist:** 6 h 50 min, 1 500 m, 75 km;
155 (1618) **Marian Kowalczewski:** 6 h 12 min, 1 180 m, 78 km;
156 (1619) **Janusz Wyderko:** 5 h 30 min, 1 070 m, 54 km;
157 (1620) **Maria Pałka:** 6 h 05 min, 1 270 m, 60 km;
158 (1621) **Franciszek Grodzki:** 6 h 54 min, 1 650 m, 60 km;
159 (1622) **Wiesław Tul:** 6 h 12 min, 1 330 m, 60 km;
160 (1623) **Jaremi Turek:** 7 h 42 min, 3 020 m, 152 km;
161 (1624) **Zygmunt Targowski:** 6 h 27 min, 1 750 m, 60 km;
162 (1625) **Janusz Pol:** 5 h 39 min, 1 040 m, 60 km;
163 (1626) **Andrzej Forst:** 6 h 21 min, 1 640 m, 60 km;
164 (1627) **Wanda Galert:** 5 h 28 min, 1 080 m, 62 km;
165 (1628) **Stanisław Tetelewski:** 5 ha 26 min, 1 490 m, 60 km;
166 (1629) **Jerzy Świątek:** 5 h 22 min, 4 560 m, 60 km;
167 (1630) **Piotr Konar:** 5 h 52 min, 1 400 m, 181 km;
168 (1631) **Ryszard Filipowski:** 5 h 58 min, 1 450 m, 69 km;
169 (1632) **Lech Kłosiński:** 6 h 25 min, 1 400 m, 85 km;
170 (1633) **Gabriel Legwant:** 5 h 17 min, 1 400 m, 51 km;
171 (1634) **Czesław Pisulski:** 5 h 01 min, 1 010 m, 71 km;
172 (1635) **Wojciech Matz:** 6 h 04 min, 1 300 m, 133 km;
173 (1636) **Leszek Cetner:** 5 h 40 min, 1 200 m, 96 km;
174 (1637) **Zygmunt Proszowski:** 5 h 44 min, 1 170 m, 278 km;
175 (1638) **Edward Skalski:** 6 h 05 min, 1 500 m, 53 km;
176 (1939) **Krystyn Sadowski:** 6 h 07 min, 1 620 m, 73 km;
177 (1640) **Edward Kiebasiński:** 5 h 33 min, 1 400 m, 55 km;
178 (1641) **Danuta Sylwanowicz:** 5 h 08 min, 1 400 m, 201 km;
179 (1642) **Edward Mieczkowski:** 5 h 08 min, 1 200 m, 76 km;
180 (1643) **Henryk Kucharski:** 7 h 16 min, 1 100 m, 68 km;
181 (1644) **Zdzisław Grabowski:** 6 h 20 min, 1 550 m, 197 km;
182 (1645) **Jan Szemla:** 6 h 15 min, 1 150 m, 80 km.

Sekretarz Generalny APRL
(—) TADEUSZ REJNIAK

Wkładka do tygodnika lotniczego
„SKRZYDLATA POLSKA"
Redaguje zespół
przy współpracy Departamentu Lotnictwa Cywilnego MK, Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, PLL „LOT" i Lotnictwa Sanitarnego.